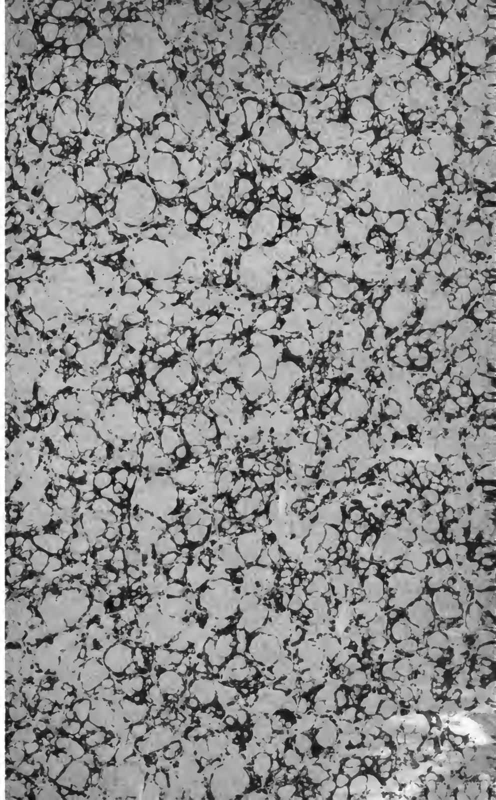




LA FERROVIA

DEL

GOTTARDO

nell'aspetto commerciale.



LUGANO
TIPOGRAFIA VELADINI E COMP.
1864.



AI LETTORI.

La Commissione, istituita dalla maggioranza dei Governi Cantonali e dalle Amministrazioni delle ferrovie svizzere Centrale e Nord-Est a promovere un passaggio ferroviario delle Alpi per la via del Gottardo, invitò i sottoscritti a studiare l'opportunità di congiungere con ferrovia la Svizzera e l'Italia e l'utilità commerciale di quella linea.

Abbiamo corrisposto con ogni cura, conscii della importanza dell'incarico e della sua difficoltà. La questione non era al tutto nuova, ma non peranco nel suo complesso chiarita. La materia vasta e moltiforme si potè raccogliere solo a gran fatica; e il proposito di darle sodo fondamento ci trasse nell'arido campo dei numeri e delle statistiche, e ci fu causa di molte ripetizioni.

Benchè sia già cresciuta la mole del nostro lavoro, sarà inoltre seguìto da una Carta dei circondarii commerciali delle singole ferrovie che da diversi punti dell'Italia si contendono il varco delle Alpi e da una speciale dimostrazione degli annessi prospetti delle distanze.

Fummo solleciti più della cosa che della forma. Ci siamo studiati sopratutto d'esporre fedelmente le circostanze decisive, e speriamo di preparare con ciò la materia d'un retto complessivo giudizio.

Agosto 1864.

G. Koller, *ingegnere.*
W. Schmidlin, *Direttore della ferrovia Centrale svizzera.*
G. Stoll, *Direttore della ferrovia svizzera del Nord-Est.*

È un fatto singolare che il pensiero di congiungere con ferrovia la Svizzera e l'Italia affrontando le evidenti difficoltà che la catena delle Alpi vi oppone, si affacciò fin dai primordiali progetti della rete ferroviaria elvetica; e ad onta di molte avverse circostanze, si propagò e si radicò nel maggior numero; del che sono ovvia ragione i molti e grandi interessi che in ambo i versanti delle Alpi raccomandano quella impresa.

Le comunicazioni della Svizzera coll'Italia avevano già da lungo tempo alta importanza e per gli abitanti e pel commercio universale. E perciò a promoverle eransi dedicate le prime e più suntuose opere stradali del secolo. E quando nelle ferrovie si offerse un modo di comunicazione che di lunga mano vinceva le migliori strade, se per congiungere i due paesi si pose a profitto anche questa scoperta, fu solamente la ripezione e il seguito di quei primi sforzi.

La più lieve considerazione già mostra che i passi carreggiabili della Spluga, del Bernardino, del Gottardo, del Sempione, i quali per l'addietro avevano importanza europea, più non adempiono la loro destinazione. Ma solo un più intimo esame delle condizioni del commercio può svelare tutta la gravità dell'imperfezione e della deficienza.

Il mancare ogni nesso fra la rete ferrata italiana e l'elvetica fu causa che il commercio dell'Europa centrale coll'Italia non potesse partecipare all'immenso incremento che la sostituzione delle rotaje ferrate alle consuete strade produsse ovunque. Il commercio speciale dell'Italia colla Svizzera e colla Lega daziaria Germanica, se nell'ultimo decennio non retrocesse, per lo meno rimase stazionario. Il transito poi dall'Italia al Settentrione cessò quasi affatto.

Il commercio del Levante con la Svizzera e considerevol parte degli Stati germanici passava già per i porti italiani e le Alpi elvetiche, ora si è rivolto ad altre vie. La propizia positura geografica, che i porti italiani hanno in varie direzioni sull'Adriatico e sul Mediterraneo, più non vale a vincere i porti rivali. Il perfezionamento dei mezzi di comunicazione che questi hanno coll'Europa centrale è ben più che un equivalente alla nuda prerogativa geografica.

Mentre Marsiglia e Trieste e tutti i porti della Manica e del Mare Germanico si collegano alle regioni interiori con vie ferrate, le Alpi, che cingono la frontiera settentrionale dell'Italia, la intercludono quasi affatto dalla restante Europa, o la incatenano agli imperfetti sistemi di trasporto delle strade alpestri. Il possesso di comunicazioni ferroviarie da una parte e non dall'altra deve inevitabilmente alterare le pratiche distanze e con esse le naturali relazioni del commercio.

A più particolar dimostrazione, possiamo estrarre alcune cifre dai prospetti dei dazii federali. Se si prescinde da quegli oggetti di commercio che si daziano a numero (come cavalli e altri bestiami) o a valore (come strumenti agrarii e veicoli, all'ingresso, e legna e carbone di legna, all'uscita) il commercio speciale della Svizzera coll'estero presentò in complesso le seguenti quantità nell'intervallo 1855-1862:

	Importazioni Centinaja. (1)	Esportazioni Centinaja.	Totale Centinaja.
1855	10,128,894	1,489,514	11,618,408
1856	10,507,946	1,588,258	12,066,204
1857	11,192,350	1,617,864	12,810,214
1858	11,549,157	1,476,115	13,025,272
1859	12,812,989	1,435,351	14,248,340
1860	14,571,703	1,451,504	16,023,207
1861	15,697,932	1,721,237	17,419,169
1862	14,848,513	2,054,186	16,902,699

(1) Ove non si apponga altra espressa indicazione, s'intende sempre per C. (*centinajo*) il quintale federale di cento libbre o *mezzi-chilogrammi*. Si conservò nella traduzione il nome di *centinajo* per evitare l'equivoco col quintale metrico.

In queste cifre il commercio lungo i confini del regno d'Italia da Brusio (via del Bernina) a Gondo (via del Sempione) entra solo nelle seguenti proporzioni:

	Importazione dall'Italia Centinaja	Esportazione all'Italia Centinaja	Totale Centinaja
1855	665,791	326,717	992,508
1856	672,775	322,547	995,322
1857	817,973	289,985	1,107,958
1858	705,643	274,890	980,533
1859	689,442	248,741	938,183
1860	792,511	257,902	1,050,413
1861	734,934	267,746	1,002,680
1862	689,365	239,625	928,990

Mentre adunque, durante il corso di questi otto anni, il complessivo commercio internazionale della Svizzera (non compreso il semplice transito) offriva nel primo prospetto l'*aumento* incirca della *metà*, il commercio parziale della Svizzera colle attigue provincie italiane, per quanto venne indicato nella suindicata linea confinaria che comprende tutti i più importanti passi delle Alpi, *appare nel 1862 minore che non fosse nel 1855!* Nel 1855, l'Italia rappresentava l'*undecima* parte del commercio estero della Svizzera. Oramai ne rappresenta solo la *decimottava* parte!

Il fatto è tanto più grave, in quanto negli ultimi tempi, il sistema daziario ottenne in Italia riforme liberali, che avrebbero dovuto promovere gli scambii, mentre i rigori doganali, verso ponente, settentrione e levante, non ebbero simili mitigazioni. Il ristagno nel successivo sviluppo del commercio italo-elvetico può spiegarsi solo colla circostanza ch'esso non ebbe a suo servigio quella trasformazione dei mezzi di trasporto che si avverò in tutte le altre direzioni.

Nè si creda già che ciò torni a detrimento d'una parte sola, essendochè il commercio non è come il giuoco, dove l'uno perde quanto l'altro vince, ma frutta utile ad ambedue; perocchè ciò che ciascuno riceve nello scambio ha per esso un valor maggiore. Qualunque turbamento, aggravio o interrompimento dei

commercio danneggia del pari chi compra e chi vende, chi spedisce e chi riceve, e quanti altri vi hanno diretto o indiretto interesse. Ciò che avviene delle merci, si dica anco delle persone; per le quali i vantaggi del movimento, benche meno agevoli ad apprezzarsi, non sono minori.

Quando non sia libero il movimento delle merci e delle persone tra l'Italia e la Svizzera, tra l'Italia e Baden o Würtemberg o Baviera, sempre ne soffre l'uno e l'altro paese. E quando il traffico della Bassa Germania, dell'Olanda, del Belgio, del Reno, o della Francia Orientale, o della Britannia col Levante, coll'Egitto, coll'India, non possa valersi della retta e naturale sua via per l'Italia e la Svizzera, queste due regioni perdono il transito e tutti i suoi emolumenti; e le altre sopportano il danno del più lungo giro, cogli annessi ritardi e incarimenti.

La somma di questi danni non si può ridurre a precisa cifra; ma si può ben affermare che il commercio tra la Svizzera e l'Italia, in proporzione del generale incremento del commercio svizzero, avrebbe potuto avere un'eccedenza annua di 600 mila centinaja, non essendo poi facile determinare qual somma di lavori, di guadagni, d'incoraggiamenti siasi deviata con quelle 600 mila centinaja. Altrettanto si dica del transito; di cui si può determinare la diminuzione; ma non si possono valutare tutti gli interessi che vi si riferiscono. È forza fondare ogni giudizio sulla semplice generica esperienza, che, colla vivacità degli scambii e dei movimenti, crescono di pari passo industria, cultura e prosperità; che gli scambii e i movimenti tutti principalmente si promovono colle migliorate communicazioni; e che l'efficacia di queste è tanto maggiore quanto maggiore è la popolazione dei singoli paesi e la differenza dei loro prodotti.

Date queste proposizioni, che sempre e dovunque son vere, si può calcolare quanti e quali interessi dipendano dal decidersi se una ferrovia debba, o no, congiungere l'Italia colle più popolose, industri e prospere contrade d'Europa, e aprire al commercio della Svizzera e del Reno col Levante e coll'Egitto, e alle communicazioni dell'Inghilterra colle sue colonie d'Asia e d'Australia, la via più diretta e più comoda, e che più abbrevia il tragitto marittimo.

La ferrovia delle Alpi elvetiche ha un'importanza universale. Ma il massimo interesse vi ha l'Italia; e prossimamente ad essa la Svizzera; poi la Germania meridionale e occidentale, l'Alsazia, il Belgio, l'Inghilterra.

Per l'Italia, la più diretta communicazione ferroviaria coll'Europa centrale è una necessità tanto mercantile quanto politica. Se deve cessare quel ristagno che oppresse finora molte delle sue popolazioni, bisogna che vi si mutino le consuetudini e le idee; vuolsi l'assiduo contatto di nuovi elementi; nè può darlo più efficace altra ferrovia che l'alpina. Come adito a regioni che primeggiano nell'industria e nella coltura, e come fonte di svariate relazioni, sarà per gli industri e gli intraprendenti occasione di nuovi esempi e pensamenti nuovi.

Il regno italico è in procinto d'entrar nel novero delle grandi potenze. Essendo in tutta la sua lunghezza paese marittimo, può sostenere l'attitudine di potenza solamente se riesce a farsi forte sul mare; il che dipenderà dal grandioso sviluppo e rifiorimento della prisca sua marina mercantile. Or questo è condizionato all'incremento del traffico de'suoi porti coll'Europa centrale. Solo una ferrovia alpina può dare al suo commercio marittimo un generoso slancio, aprendogli a settentrione un vasto e dovizioso campo d'importazioni e d'esportazioni.

Anche per la Svizzera una ferrovia nelle Alpi ha un'importanza non solo generale ma politica. Una più agile communicazione colle sue parti italiane può non solo render possibile un'efficace difesa militare, ma può fomentare quella salda e durevole amistà che viene già preordinata dagli innumerevoli fili d'un solerte commercio.

Che se innumerevoli vantaggi materiali e morali derivarono alla Svizzera tutta dall'esser la terra prediletta ai viaggiatori, tanto più interessante le diviene ogni cosa che possa confermarle ed accrescerle questo pregio. Or bene, oltre agli allettamenti naturali e ai modi di communicazione nati da quella stessa frequenza di persone, non v'è cosa che possa aggiungere maggiori attrattive a percorrere la Svizzera che una ferrovia la quale apra fra le Alpi il più bello e magnifico accesso all'Italia e dall'Italia.

Paghi di questi cenni, trapassiamo ad altri aspetti sotto i quali una ferrovia tra la Svizzera e l'Italia più si raccomanda.

Le Alpi cessarono d'essere un ostacolo insuperabile alle rotaje ferrate. Anche se si prescinde dalla via del Semmering, già da dieci anni aperta (1), ferve lungo ambo i lati della Svizzera l'opera dei nuovi passaggi. Verso ponente, quello del Cenisio, che collegherà Torino con Chambéry, Lione e Ginevra, è giunto a settentrione fino a S. Michele, a mezzodì fino a Susa, restandovi solo una lacuna di 73 chilometri. Il compimento, che consiste principalmente in un traforo di metri 12,220 tra Bardonnêche e Modane (2), è già inoltrato per più d'una quarta parte, cioè per metri 3,300; i restanti 8900 metri, nella ragione di tre metri al giorno, ossia d'un chilometro e più all'anno, comprese ambo le imboccature, richiederebbero nove anni al più, eziandio qualora l'esperienza e lo spirito inventivo non potessero dare speranza d'una prontezza anche maggiore. Verso levante, la ferrovia del Brennero, che congiungerà la Baviera a Verona e ai porti italiani, venne condotta da settentrione fino a Innsbruck e da mezzodì fino a Bolzano. Il tratto intermedio, di chilometri 126, sarà in tre anni compiuto, essendochè la propizia formazione del monte, che non richiede un gigantesco traforo come gli altri passi alpini, anzi non lo richiede maggiore di 600 metri, concede di varcarlo all'altitudine sopramarina di soli metri 1,366.

Ma nè l'uno nè l'altro di codesti passaggi risponde agli accennati bisogni dell'Italia, essendochè il primo di essi è troppo vicino al raggio commerciale di Marsiglia, e l'altro a quello di Trieste, sicchè possa offrire un fruttuoso campo. E codeste linee conducono sui territorii d'ambedue quegli imperii dai quali l'Italia, per ragioni di politica prudenza, deve aver caro che le sue communicazioni coll'Europa centrale restino indipendenti.

E ancor meno quelle linee rispondono agli interessi della Svizzera. Sono linee concorrenti; minorano il suo transito; ridurranno le strade alpine a un servizio locale. Nelle opere del

---

(1) Il 17 luglio 1854, mediante un traforo di metri 1,431, all'altitudine di metri 897.

(2) Il punto culminante di questa galleria è fissato all'altitudine di metri 1338

Cenisio e del Brennero, la Svizzera può meditare ciò che sia da farsi e ciò che le sovrasti.

Dal Cenisio a Nizza, sulla ferrovia litorale di Genova a Tolone, vi sono incirca chilometri 160; dal Brennero al Semmering, 330. Ma dal Cenisio al Brennero sono 420; e se si misurano lungo la curva delle Alpi, sono 480; Questo è dunque il maggiore intervallo senza ferrovie; e la mancanza diverrà tanto più sensibile, quanto più le due ferrovie attigue si vadano prolungando e compiendo.

Ma posta anche fuor di dubbio l'opportunità d'un collegamento ferroviario tra la Svizzera e l'Italia, resta ancora in campo la questione della scelta della linea. Dopo il Lucomagno, che fu il primo a proporsi e celebrarsi, vennero a concorso il Gottardo, il Sempione, la Spluga, il Bernardino, il Settimo. Sono progetti che non hanno tutti egual valore; due soli possono meritare d'esser gagliardamente sussidiati tanto dalla Svizzera quanto dall'Italia. Il Bernardino e il Settimo, per le loro condizioni locali, si vedono oramai già negletti. Il Sempione converge troppo da presso col Cenisio. La Svizzera non può approvare una ferrovia che dimentica il Ticino. E il trattato commerciale tra la Svizzera e la Sardegna, dell'8 giugno 1851, esclude già il Sempione, la Spluga e il Settimo; poichè la cooperazione quivi *stipulata* per la costruzione d'una ferrovia fra i due Stati, si riferisce solo ad una linea « la quale partendo immediatamente dal confine *sardo* o dal più opportuno punto del *lago Maggiore*, e seguendo *la direzione della Germania*, vi si congiunga alla ferrovia della Lega daziaria ».

E così, se si leva lo sguardo sopra le mire locali, il discorso si viene raccogliendo al Lucomagno e al Gottardo, ossia propriamente a considerare quale fra queste due linee meriti preferenza: poichè, tale è il dispendio d'un traforo alpino, che per un lungo corso di tempo una linea sola potrebbe sperar compimento. E la questione dipende ancora dalle spese di costruzione e d'esercizio, e più ancora dal movimento che l'una o l'altra linea potrebbe attirarsi.

Noi faremo cenno anche di questo; ed esponendo e valutando

lo stato del commercio e della popolazione, mostreremo come l'impresa del Gottardo possa aspettarsi assai maggior movimento, e perciò maggiori introiti e sussidii che non il Lucomagno.

Quanto alla parte tecnica, che deve esser oggetto d'altro speciale studio, avvertiremo solamente che nel calcolare le distanze abbiamo seguito quei progetti che offrono i più favorevoli dati d'esercizio, vale a dire: — pel Gottardo, la linea più bassa, tracciata dall'ingegnere Wetli, e modificata dall'ingegnere in capo Beckh e dal consigliere Gerwig, lunga chilometri 101,4 da Fiora (Fluelen) a Biasca, ove fanno capo le linee ticinesi; — pel Lucomagno, la linea proposta dal sig. Giles (Brassey) e prescelta dalla Commissione ferroviaria italiana fra i diversi progetti pel Lucomagno, lunga chilometri 120 da Coira a Biasca; — e finalmente per il Sempione, la linea raccomandata dalla Direzione della ferrovia del Vallese, lunga chilometri 80 da Briga (*Gliss*), a Domo d'Ossola. La quale ultima è bensì nelle sue condizioni d'esercizio molto inferiore ad ambo le altre, ma richiede minor tempo alla costruzione (1).

Nel disporre le tabelle delle distanze, fummo costretti a tener conto d'una serie di nuove linee, le quali, o sono ancora in costruzione, o sono indicate nell'annessa carta topografica come progetti la cui costruzione può considerarsi certa, primachè il traforo alpino sia compiuto. Ci siamo sforzati d'avere da fonti autentiche le lunghezze eziandio di queste linee; e quando non ci fu possibile, le abbiamo calcolate con somma diligenza sopra carte di grande scala. Le lunghezze delle linee già in esercizio vennero talvolta desunte dalle indicazioni officiali delle distanze.

Dobbiamo qui far menzione d'un più recente progetto, che sembra meditato specialmente a combattere e sventare in parte quello del Gottardo, e più ancora quello del Lucomagno, per

---

(1) Il traforo della linea inferiore del Gottardo è lungo 15.400m; e ferma stando questa lunghezza, il suo punto culminante può variare da 1200m d'altitudine a 1350m, secondochè vi si vogliano praticar pozzi più o meno profondi. Il traforo del Lucomagno, senza pozzi, è lungo 13.200m, all'altitudine di 1250m: quello del Sempione è lungo 4653m, all'altitudine di 1732m.

quanto riguarda il commercio dell'Adriatico con la Svizzera, la Germania meridionale e il Reno. È la ferrovia che, con un ramo da Trieste per Udine e Tolmezzo, e con nn altro da Venezia per Treviso e Belluno tende a congiungersi in Bressanone (Brixen) alla ferrovia del Brennero; e staccandosi nuovamente da questa a Innsbruck, si volge per Füssen e Kempten verso il lago di Costanza e la Svizzera, verso Ulma e Stuttgard e verso Augusta (Augsburg). Con ciò, partendo sia da Venezia, sia da Trieste, si ottiene notevole abbreviamento, a fronte della linea che per Verona e il Brennero tende a Monaco e agli altri punti suindicati. I tre rami di qnesta nuova linea, cioè quelli da *Udine* a *Brixen*, — da *Treviso* a *Brixen*, — da *Innsbruck* a *Kempten*, sono oggetto di sforzi deliberati e d'accurati studii. Solamente per queste linee sarà possibile rianimare il commercio di Venezia e Trieste a fronte d'altri porti del Mediterraneo. I considerevoli sacrificii che l'Austria fu pronta sempre a fare, e ha già fatti a questo fine e a compimento delle sue ferrovie meridionali, non lasciano porre in dubbio la costruzione di qneste linee. Esse dovevano adnnque tanto più comprendersi nelle seguenti nostre considerazioni, in quanto s'inoltrano assai dentro la zona dei passaggi svizzeri.

I. Commercio.

Nell' assunto sopraindicato c' incombe principalmente d' esporre in qual rapporto stieno i movimenti delle singole popolazioni verso i nostri passaggi alpini, e chiarire nel tempo stesso e le condizioni attuali e gli elementi d' uno sviluppo ulteriore. Avremo sempre a far cenno d'un traffico internazionale e in cui rimane interessata l' Italia. Senonchè, vi è un' eccezione, che mentre per gli altri popoli i passi delle nostre Alpi sono solamente vie di comunicazione coll' Italia, sono per la Svizzera necessarii collegamenti fra le singole sue parti, e strumenti di commercio interno.

A. **Commercio interno** (Svizzera).

Noi consideriamo ora la Svizzera solamente per sè, e per quanto le ferrate alpine possano influire a congiungere le singole sue parti. E per l' importanza che il Sempione ha complessivamente per varii Cantoni occidentali, non sarà inopportuno comprenderlo in questo paragone.

La rete ferroviaria svizzera s' inoltra già verso il Sempione fino a Sion. La continuazione da Sion a Briga è già intrapresa e verrà egualmente compiuta, sia che il traforo del Sempione si faccia o non si faccia. Sulla linea da Briga al confine del regno d' Italia, vi è nel territorio svizzero un unico insignificante villaggio di 400 anime; la ferrovia del Sempione non tocca il territorio ticinese. Verso il Lucomagno, la rete ferrata svizzera si estende fino a Coira, d' onde la ferrovia alpina per l' Oberland grigione e per la valle ticinese di Blegno conduce a Biasca,

termine commune ad ambo le linee del Lucomagno e del Gottardo. I distretti grigioni di Glenner, Imboden e Reno Anteriore e il distretto ticinese di Blegno sommano in tutto a 29 mila abitanti, occupati in gran parte nella pastorizia alpestre; e per il Lucomagno verrebbero ad avere una communicazione ferroviaria col rimanente della Svizzera, quando altrimenti ne rimarrebbero privi.

La linea del Gottardo si dirama dall'attuale rete svizzera tanto in Lucerna quanto in Zurigo; e per Goldau, Svitto, Brunnen e quindi pel cantone d'Uri e la Leventina, discende a Biasca. Essa aggiunge alla rete i distretti svittesi di Küssnacht e Svitto, tutto il cantone d'Uri e il distretto ticinese della Leventina. Questi paesi, che così avranno il beneficio d'essere uniti alla rimanente Svizzera con ferrovie, e non lo avrebbero altrimenti, hanno una popolazione di 45 mila anime.

Sulla linea del Gottardo stanno i capiluoghi dei piccoli cantoni di Svitto e d'Uri, cioè Svitto con 5,700 anime e Altorf con 2,400, mentre nessuno dei comuni sulla linea del Lucomagno supera le 1,500.

Da questi dati consegue che il traforo del Sempione nulla aggiunge alle communicazioni interne della Svizzera; che solamente il Gottardo e il Lucomagno possono collegare alle ferrovie svizzere il Ticino; e che il Gottardo procaccia questo beneficio a maggior somma di popolazione e maggior numero di luoghi.

Per non divagarci in supposizioni incerte, non teniam conto di quel verisimile o possibile ampliamento della rete svizzera, a cui darebbe successivo impulso l'apertura dell'uno o dell'altro passaggio. Intanto puossi con fiducia asserire che anco in ciò il Gottardo non resterebbe addietro; e se quest'impresa avesse cominciamento, già darebbe vita alla linea Lucerna-Langenau (verso Berna). Quanto al collegar fra loro altre strade, opportuno più che mai è il Gottardo; poichè communica col Vallese pel Furka, coi Grigioni per l'Oberalp, e coll'Oberland bernese per la strada di Susten, ben facile a migliorarsi.

Che se consideriamo specialmente le communicazioni del Ticino, ogni discorso si limita al Lucomagno e al Gottardo.

A Biasca le due linee si uniscono per procedere verso mezzodì. Quando si prescinde dai due distretti di Leventina e Blegno, che giacciono a settentrione di Biasca, il Ticino, per le sue communicazioni interne e coll'Italia, poco ha da curarsi se prevalga il Lucomagno o il Gottardo.

Ma ben altra è la cosa, se si pensa alla congiunzione di quei due distretti cogli altri, e del cantone Ticino con tutta la Svizzera, e colle regioni poste più oltre. Sotto questo aspetto la bilancia pende decisamente pel Gottardo.

Importa notare che, dei due distretti, quello di Leventina, posto appiè del Gottardo, non solamente ha maggior popolazione che non quello di Blegno, posto appiè del Lucomagno; ma perderebbe la precipua sua fonte d'esistenza se al Gottardo si sostituisse il Lucomagno; mentre, nel caso inverso, non avverrebbe un pari sconcerto degli interessi stabiliti.

Perchè si apprezzi quanto diversamente le due imprese provvedano a congiungere il Ticino colla rimanente Svizzera, faremo il segnente paragone.

Se si parte dal bivio di Biasca, e si procede verso settentrione, prendendo per norma i tracciamenti più brevi, si vede che appartengono

Al circondario commerciale del Gottardo:

I cantoni di Ginevra, Vaud, Vallese, Neuchâtel, Friborgo, Berna, Soletta, Basilea, Argovia, Lucerna, Uri, Svitto (tranne il distretto della Marca), alto e basso Untervaldo, Zug, Zurigo, Sciaffusa, Turgovia (tranne i distretti di Arbon e Bischofszell).

Al circondario commerciale del Lucomagno:

I cantoni dei Grigioni (tranne la Mesolcina), Glarona, Sangallo e Appenzell; il distretto svittese della Marca e i distretti turgoviani di Arbon e Bischofszell.

Giusta il censo del 1860, la popolazione svizzera a settentrione delle Alpi conta nel circondario del Gottardo quasi due millioni d'anime (1,996,580); e nel circondario del Lucomagno quasi quattrocento mila (391,142). Il Gottardo ha dunque l'84 per cento di quella popolazione; il Lucomagno ne ha il 16 per cento.

Al Gottardo appartengono dodici capiluoghi di Cantone e altre sedici città e comuni che hanno più di cinquemila abitanti, e sette capiluoghi di minor popolazione.

	Popolazione		Popolazione
1. Zurigo, capoluogo Città . . . . 19,758 Suburbio . . 22,945	42,705	17. Wädenschwyl	5,980
		18. Bienne	5,975
		19. Soletta, capoluogo	5,916
2. Ginevra, capoluogo (senza il suburbio)	41,415	20. Langenau	5,860
		21. Carouge	5,817
3. Basilea, capoluogo	37,918	22. Schwytz, capoluogo	5,742
4. Berna, capoluogo	29,016	23. Uster	5,610
5. Losanna, capoluogo	20,515	24. Horgen	5,311
6. Chaux-de-Fonds	16,778	25. Summiswald	5,239
7. Lucerna, capoluogo	11,522	26. Wahlern	5,116
8. Friburgo, capoluogo	10,454	27. Aarau, capoluogo	5,094
9. Neuchâtel, capoluogo	10,382	28. S.t Imier	5,057
10. Locle	9,301	29. Sion, capoluogo	4,230
11. Sciaffusa, capoluogo	8,637	30. Frauenfeld, capoluogo	3,921
12. Einsiedeln	7,253	31. Zug, capoluogo	3,854
13. Plainpalais (Ginevra)	6,597	32. Liestall, capoluogo	3,368
14. Winterthur	6,525	33. Sarnen, capoluogo	3,301
15. Vevey	6,494	34. Altorf, capoluogo	2,126
16. Könitz	6,092	35. Stanz, capoluogo	2,028
		Tot.	361,416

Al contrario, appartengono al Lucomagno solamente tre capiluoghi di cantone e tre altre città e communi con più di 5,000 abitanti ciascuna, e tre capiluoghi di minor popolazione:

	Popolazione		Popolazione
1. Sangallo, capoluogo	14,532	6. Wattwyl	5,075
2. Herisau, capoluogo	9,518	7. Glarona, capoluogo	4,797
3. Altstetten *(sul Reno)*	7,266	8. Appenzell, capoluogo	3,277
4. Coira, capoluogo	6,990	9. Trogen, capoluogo	2,952
5. Tablat	5,791	Tot.	60,178

La popolazione svizzera a settentrione delle Alpi, nei capiluoghi e nelle città e communi maggiori di 5000 abitanti, ha dunque nel circondario del Gottardo l'86 per cento, e nel circondario del Lucomagno il 14 per cento.

Se si calcola adunque, sia la popolazione totale, sia solamente quella dei capiluoghi e delle altre più considerevoli città e comuni, nel circondario del Gottardo ve ne ha più del *quintuplo* che nel circondario del Lucomagno.

Le distanze da Bellinzona alle otto primarie città svizzere stanno sulle due linee nella seguente proporzione:

Da Bellinzona a

	Lucerna.	Zurigo.	Basilea.	Berna.	Chaux-de-fond.	Losanna.	Ginevra.
	Chil.	Chil.	Chil.	Chil.	Chil.	Chil.	Chil.
Pel Lucomagno	325	264	367	396	455	494	548
Pel Gottardo	169	199	265	261	346	359	420
Minor distanza pel Gottardo	156	65	102	135	109	135	128

Viceversa per Sangallo, che in popolazione è la settima città, la distanza pel Gottardo è chil. 283; pel Lucomagno 248. Minor distanza pel Lucomagno chil. 35.

Se ora supponiamo una tassa chilometrica di 7 centesimi per viaggiatore e di 14 per tonnellata, la differenza a favor del Gottardo, e a sfavore del Lucomagno, sarà: da Bellinzona a

	per viaggiatore	per tonnellata
Lucerna	fr. 10. 92	fr. 21. 84
Zurigo	» 4. 55	» 9. 10
Basilea	» 7. 14	» 14. 28
Berna	» 9. 45	» 18. 90
Chaux-de-Fonds	» 7. 63	» 15. 26
Losanna	» 9. 45	» 18. 90
Ginevra	» 8. 96	» 17. 92

E viceversa da Bellinzona a Sangallo, pel Lucomagno, la tassa sarà più mite che pel Gottardo in ragione di fr. 2. 45 per viaggiatore e fr. 4. 90 per tonnellata.

Pei treni dei viaggiatori, supposta una velocità media di chilometri 24 all'ora, comprese le fermate nelle stazioni intermedie, il tempo della corsa sarà maggiore pel Lucomagno che per il Gottardo, da Bellinzona a

Lucerna	ore	6. 30'
Zurigo	»	2. 40'
Basilea	»	4. 15'
Berna	»	5. 35'
Chaux-de-Fonds	»	4. 30'
Losanna	»	5. 35'
Ginevra	»	5. 20'

E per converso da Bellinzona a Sangallo

sarà più breve ore 1. 30'.

Date queste cifre, non si può, dal punto di vista del cantone Ticino, aver dubbio alcuno della preminenza del Gottardo; e se le communicazioni del Ticino col resto della Svizzera sono d'alto interesse non solo cantonale ma federale, è mestieri, anche nelle viste generali della Svizzera, preferire il Gottardo.

Movimento delle persone. Pensiamo dover qui prendere in esame il movimento totale, non essendo possibile separare il movimento internazionale da quello che specialmente concerne la Svizzera. Ma si possono tener distinte le percorrenze dell'intero varco alpino da quelle delle singole sezioni, ossia dalle percorrenze strettamente locali.

Il numero comparativo dei viaggiatori dall'Italia e verso l'Italia, pei singoli passaggi delle Alpi, si può desumere con sufficiente sicurezza dalla statistica delle Poste federali. Da un siffatto prospetto per l'anno 1862, la frequenza dei passaggieri che percorsero, non le singole sezioni, ma l'intera linea alpina, fu come segue:

			Viaggiatori per l'intera linea.
a) Pel Gottardo			
Tra Fiora e Bellinzona	1) Corso annuo	4,704	
	2) Corso estivo	537	
		——	5,238
b) Pei passi dei Grigioni (Spluga e Bernardino)			
Tra Coira, Chiavenna e Colico . .	1) Corso annuo	2,150	
	2) Corso estivo	542	
» Coira, Splügen e Bellinzona . .	Corso annuo	1,699	
		——	4,391
c) Pel Sempione:			
Tra Sion e Arona	Corso annuo		1,557
		Totale	11,186

In queste cifre non è compreso il mero movimento locale, cioè di singole sezioni; essendochè dall'attual movimento locale sul Bernardino o sulla Spluga non si potrebbe fare alcuna induzione a quello che potrebbe esservi poi sul Lucomagno. Basti solamente notare che verso il Gottardo è più forte anche il movimento locale.

Per apprezzar meglio le suddette cifre, si noti inoltre: — *a)* Nella stagione estiva, la percorrenza della Spluga e del Bernardino, in direzione del nord, cioè verso la Baviera e il Wurtemberg, verso Zurigo, Basilea e Baden, verso Francoforte e tutto il basso Reno, era in condizioni molto migliori di quelle del Gottardo; — *b)* da Berna e da Zurigo a Lucerna le ferrovie percorrevano ampie curve; al qual prolungamento si aggiungevano le affluenze postali ancora imperfette, talchè il movimento di Zurigo e Berna verso l'Italia, il quale, se le combinazioni delle corse fossero state così ben disposte come nei passi delle Alpi orientali, si sarebbe certamente rivolto al Gottardo, venne deviato a favore di quei passaggi; — *c)* per le commuuicazioni tra la Svizzera e l'Italia, il rapporto delle distanze, sulle strade della Spluga e del Bernardino in paragone a quella del Gottardo, non è così sfavorevole come sarebbe sulla ferrovia del Lucomagno in paragone alla ferrovia del Gottardo. Così p. es. la lunghezza combinata della linea ferroviaria, carrozzabile e naviga-

bile da Zurigo, per Coira, *Spluga*, Colico, Camerlata a Milano, somma a chilometri 346; la lunghezza combinata della linea da Zurigo, per Olten, Lucerna, *Gottardo*, Camerlata a Milano, somma a chilometri 395. Ma nelle due ferrovie alpine si avvera la proporzione inversa. Infatti la ferrovia da Zurigo, per Zug, Goldau e il *Gottardo* a Milano, avrebbe soltanto la lunghezza di chilometri 308, mentre la ferrovia da Zurigo, per Coira e il *Lucomagno* parimenti a Milano, sarebbe di chilometri 373.

Or quando, ad onta di codeste circostanze, la postale del Gottardo ha nella frequenza dei viaggiatori un sì deciso vantaggio sulle altre postali alpine, il fatto parla ben chiaramente in favore della preminenza di quel passo per una ferrovia internazionale.

Che se la frequenza di soli 11,186 percorrenti in posta può sembrar tenue, non si dimentichi poi come i modi di trasporto troppo antiquati non permettessero nelle nostre strade alpine un proporzionato aumento di viaggiatori. Quelli che dal basso Reno, dal nord-est della Francia, dal Belgio, dall'Olanda, dall'Inghilterra andando in Italia, sembravano quasi naturalmente predestinati a percorrere la Svizzera, si vennero deviando sulle ferrovie francesi. Che anzi, fin dalla Germania meridionale e dal settentrione della Svizzera stessa, un numero molto notevole oramai va in Italia per Marsiglia o pel Cenisio. Su questa ultima strada, l'uso delle diligenze oramai si limita a soli chilometri 77 e il tempo del relativo viaggio a sole 11 ore. Quale influenza abbia già questo abbreviamento lo prova il fatto che sul Cenisio il numero dei viaggiatori in posta, nell'annata 1861-62, giusta dati officiali, ascese a 40 mila.

Tostochè alla lunga, tediosa, costosa corsa postale si sostituisca nei passi svizzeri la rapida, comoda, economica corsa a vapore, non solo lo speciale movimento italo-elvetico deve crescere, almeno nella stessa proporzione come avvenne per le altre ferrovie, ma eziandio nel transito internazionale dall'Italia e verso l'Italia, la Svizzera riavrà ciò che può dirsi di sua naturale appartenenza.

Ad esempio, rammenteremo che, coll'apertura della ferrovia del Gottardo, l'attuale tassa combinata di ferrovia, navigazione e diligenza avrebbe i seguenti ribassi: tra Milano e

Lucerna	da	fr.	41. 80	a	fr.	18. 40
Zurigo	»	»	42. 30	»	»	19. 25
Berna	»	»	50. 30	»	»	23. 45
Basilea	»	»	48. 80	»	»	23. 80

E il relativo tempo verrebbe a ridursi da giorni 1 ½ a ore 15, o secondo i luoghi, a 12.

Pei viaggiatori tra l'Italia e la Svizzera settentrionale si verifica dal Lucomagno al Gottardo la stessa differenza media della tassa che abbiamo notata per quelli del canton Ticino. Epperò la maggior tassa pel Lucomagno in paragone al Gottardo riesce:

per	Zurigo	di	fr.	4. 55
»	Basilea	»	»	7. 14
»	Chaux-de-Fonds	»	»	7. 63
»	Berna	»	»	9. 45
»	Lucerna	»	»	10. 92

E viceversa, per Sangallo, v'è a favor del Lucomagno un ribasso di fr. 2. 45.

La stessa proporzione vale pel tempo delle corse.

Se la positura centrale del Gottardo lo rende di lunga mano il più opportuno passo pel traffico del versante settentrionale della Svizzera coll'Italia, lo stesso avviene pel transito fra le lontane regioni del settentrione e del mezzodì. Posto quasi a mezzo fra il Cenisio e il Brennero, il Gottardo ha una più vasta area commerciale che qualunque rivale linea svizzera. Si aggiunge che il Gottardo, come poi mostreremo, porge il più breve tragitto dall'Italia alle più industri regioni della Germania, al nord-est della Francia, al Belgio, all'Olanda, all'Inghilterra. E per questa attitudine sua, può ben meglio di qualunque altro passaggio attrarre a sè la massima parte del traffico tra il mezzodì e il settentrione.

E anche il movimento locale deve riescire maggiore sul Gottardo che per qualunque altra ferrovia. Perocchè su questa zona

la popolazione attigua è numericamente assai maggiore; e inoltre questa linea, dalle rive del lago dei quattro Cantoni, convegno di viaggiatori famoso in tutto il mondo, conduce nel cuore delle alpi, de'ghiacciai, delle valli più ammirate; il che alimenta un vivo movimento locale. E in ciò sopraviene a valevole sussidio quel duplice ramo di strade alpine, le quali dall'Oberland grigione si protendono pel Gottardo e il Furka fino al Vallese, e che certamente dopo il traforo del Gottardo, se non già prima, diverranno frequentate vie postali. E perciò il massimo numero dei peregrinanti, dalla Svizzera media o dall'occidentale recandosi nelle alte valli dei Grigioni, e dall'orientale recandosi nell'alto Vallese o nell'Oberland bernese, percorrerà la ferrovia del Gottardo fino a Göschenen. Altrettanto avverrà dalla parte di mezzodì verso le medesime valli. In questo aspetto la posizione del Gottardo è unica; nulla di simile hanno il Lucomagno o il Sempione.

Se, per conchiudere questo punto, facciamo congettura intorno alla probabile frequenza dei passaggieri sulla ferrovia del Gottardo, il più sicuro modo sarà quello di prender per base la frequenza attuale dei viaggiatori postali:

a) Giusta un prospetto della direzione delle poste, la frequenza dei viaggiatori, percorrenti l'intera lunghezza della corsa annuale da Fiora pel Gottardo a Bellinzona, ragguagliò la media di 20 ½ per giorno, epperò nei 365 giorni dell'anno diede	viaggiatori		7,480
b) Giusta un rapporto della medesima Direzione, la frequenza della corsa estiva, dal principio di giugno alla fine di settembre, è da valutarsi	»	2,330	4,660
c) Se adottiamo per gli altri otto mesi una cifra simile:	»	2,330	
la somma dei viaggiatori postali, sul Gottardo, sarà	»		12,140
Sulle percorrenze della strada del Sempione e di quelle dei Grigioni, sommanti a 5,950, prendiamo un complemento di	»		3,860
E il numero dei viaggiatori postali somma a			16,000

Giusta le ricerche fatte dalle Direzioni delle ferrovie svizzere, la frequenza attuale ragguaglia da 10 a 15 volte l'anteriore frequenza dei viaggiatori sulle relative linee postali.

Per la ferrovia del Gottardo si avrebbe dunque la seguente frequenza media:

Se fosse a prendersi il numero attuale dei viaggiatori postali

a) 10 volte, il totale sarebbe			160,000
b) 12 volte	»	»	200,000
c) 15 volte	»	»	240,000

Or qui, si dimanda se la stessa proporzione, che si avverò nelle altre ferrovie svizzere, potrassi applicare con sicurezza anche al Gottardo, il cui più prossimo raggio ha una popolazione relativamente meno densa.

Noi, senza esitare, diciamo di sì. Il numero dei viaggiatori, che, oltre alle regolari corse postali, percorre il Gottardo con posta privata, o con vettura, o a piedi, è notoriamente assai grande. Inoltre abbiamo già mostrato come il Gottardo, qual via di transito, debba acquistare grande importanza, e come la costruzione del duplice ramo nelle Alpi centrali debba recare notevoli affluenze alle singole sezioni della ferrovia. Che se l'economia, la velocità e la comodità delle corse ferroviarie accrebbero oltremodo il movimento delle persone nella pianura, è tanto più a sperarsi un proporzionale aumento in una ferrata alpina, in quanto i vantaggi del movimento per ferrovia devono quivi essere assai più sensibili.

Se facciamo equa ragione di tutte queste circostanze, e consideriamo inoltre che nel 1862 il numero dei percorrenti, riferito ad un'intera linea, p. es. a quella d'Aarburg a Lucerna, ascese a 137,000, e in quella da Berna a Thun a 176,000, sebbene ambedue queste linee siano fin qui ancora tronche, non è temerità presumere pel Gottardo una media percorrenza di passaggieri 180,000.

Se a fronte di questo calcolo si osserva che il Lucomagno, per la maggior vicinanza del Brennero, ha un'area di movimento meno vasta, e che vi affluiscono strade meno numerose e meno

attive, e che anche il movimento vicinale deve per necessità esservi assai minore, è forza inferire che debba riescire assai men frequentato.

B. **Movimento internazionale.**

Il movimento internazionale delle merci sulla ferrovia in discorso è d'assai maggiore importanza che non il traffico interno; ma è meno facile a specificarsi; poichè consiste, non solo negli scambii tra l'Italia e tutte le regioni settentrionali, ma oltreciò in tutto il movimento delle merci che le attigue parti d'Italia mandano o ricevono per transito.

Le condizioni agrarie e industriali dell'alta Italia, dalle quali dipendono i suoi prodotti e i suoi consumi, e perciò tutta la massa de' suoi scambii, sono note e si possono accennare in breve.

L'alta Italia, compresa l'Emilia, abbraccia le provincie senza dubbio più industri e prospere dell'Italia, con una popolazione di dieci milioni. Come regione in cui prevale l'agricoltura, deve desiderare di congiungersi colle sue ferrovie ad altre nazioni, anzichè principalmente agricole, ben piuttosto industriali, poichè le farebbero più viva dimanda delle sue derrate. In fatto gli scambii fra due paesi saranno sempre tanto più attivi, quanto maggiore sarà la moltiplicità e varietà delle reciproche loro produzioni.

Questo interesse dell'Alta Italia e quello dell'italica marina si porgono fraterna mano. Solo le communicazioni il più possibilmente perfette con quelle regioni dell'Europa centrale dove ha stanza una vigorosa industria, capace di partecipar largamente all'importazione ed esportazione europea, possono dar fiducia all'Italia di sostenersi al paragone dei porti stranieri, anzi, d'alimentare a nuove fonti la sua marina mercantile.

Ed ora proveremo di passare a rassegna, giusta la specie loro e la loro importanza, gli elementi di quel commercio che Svizzera, Germania, Francia, Belgio, Olanda e Inghilterra dirigono all'Italia o per la via dell'Italia.

1. Svizzera.

È noto che l'agricoltura elvetica è lungi dal sopperire nelle più importanti produzioni al consumo interno. A circa 3 milioni di centinaja ascende l'importazione annua di grani, farine e legumi: da 70 mila centinaja a 100 mila il riso; da 700 mila a 800 mila il vino; da 150 mila a 200 mila l'olio. Per tutte queste derrate il traforo alpino aprirà un nuovo e copioso mercato anche alle produzioni italiane, che ora penetrano solo nelle valli del versante meridionale. E qui si noti che per il più prezioso ramo dell'esportazione italiana, la seta, se lo svizzero non è ancora il primario avventore dell'Italia, egli è ben già il secondo.

Si sa che l'industria svizzera è assai varia, e in alcuni rami è così florida, che, non ostante la limitata superficie del territorio, tiene un distinto luogo nel mercato del mondo. Oltre alle sei principali sue industrie, che sono le cotonerie, le seterie, le macchine, gli orologi, i cappelli di paglia, i formaggi, possono additarsi le lanerie, le tele line, le giojellerie, la carta, il legno intagliato, i pavimenti di legno, le vetrerie, i tabacchi, gli strumenti di musica e di chirurgia, i cementi, le mussole ricamate, i merletti, le blonde, le armi, le pelli e via dicendo.

Per la notevole massa di materie prime che l'industria svizzera importa d'oltremare e per la massa delle manifatture ch'esporta, può fornire al commercio marittimo dell'Italia un tributo veramente ricco.

Non ostante l'arenamento che i modi di comunicazione omai troppo antiquati cagionano al commercio italo-elvetico, la Svizzera tiene sempre il secondo posto nel commercio estero dell'Alta Italia e dell'Emilia. Giusta i prospetti pubblicati dal ministero del regno d'Italia per l'anno 1860, i singoli Stati ebbero parte a questo commercio nella seguente scala: (1)

---

(1) Per commercio *generale* s'intende tutto il movimento internazionale delle merci, senza distinguere origine o destinazione, e perciò compreso il transito. Per commercio *speciale* s'intende l'importazione che serve al consumo interno, e l'esportazione che proviene da produzioni locali o che si sono fissate in luogo col pagare i dazii d'ingresso.

	Commercio generale		*Commercio speciale*	
	Valore officiale	Valore effettivo	Valore officiale	Valore effettivo
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Francia	198,798,003	266,849,172	174,795,070	238,640,522
Svizzera	193,026,942	245,692,239	135,737,241	194,123,828
Austria con Venezia	124,006,261	173,098,312	101,975,823	150,775,194
Inghilterra	124,014,746	118,728,905	102,834,841	98,394,120
Napoli e Sicilia .	45,666,509	50,318,782	23,971,560	26,760,859
Toscana	32,412,405	34,281,218	3,935,864	5,345,642
Stati Uniti Amer.	25,241,157	32,774,341	21,371,809	27,473,543
Republ. Am. Mer.	21,851,493	29,780,530	14,307,496	18,484,991
Stato Romano . .	23,625,388	25,212,475	12,338,769	15,613,078
Russia	12,944,624	18,565,217	12,414,010	17,842,694
Olanda	11,834,783	15,236,450	10,103,436	13,092,028
Turchia	11,476,470	13,057,341	7,206,220	9,243,792
Spagna	7,509,505	12,118,004	4,136,515	6,871,657
Tunisi e Tripoli .	7,719,615	10,273,113	2,884,905	4,189,214
Brasile	6,725,705	10,200,543	2,543,097	3,692,784
Antille e Am. Centr.	7,174,838	9,457,108	5,392,102	7,137,412
Belgio	3,226,349	4,046,754	2,717,148	3,420,801
Lega daz. Germ.	3,566,328	3,088,336	3,328,072	2,863,569
Svezia, Norv. e Dan.	3,817,272	2,344,423	3,596,245	2,045,750
Città Anseatiche .	1,807,926	1,832,442	1,458,057	1,419,689
Grecia	1,434,345	1,410,683	1,001,082	925,223

I più considerevoli oggetti di commercio tra la Svizzera da un lato e le provincie dell'Alta Italia e dell'Emilia dall'altro, furono i seguenti:

Importazione dalla Svizzera all'alta Italia ed Emilia.

	Commercio generale *Valore effettivo* Fr.	Commercio speciale *Valore effettivo* Fr.
Sete e seterie	45,071,264	42,588,563
Cotonine	20,253,770	8,323,415
Lanerie	16,003,040	8,150,527
Armi	4,251,400	995,448
Formaggi	4,090,566	3,308,256
Chincaglierie	2,915,578	1,525,166
Pelli e cuoi	2,779,750	1,185,423
Cavalli e bestiami	2,648,811	2,643,956
Legno e merci di legno . .	2,589,833	2,576,110
Filo lino, e tele line . . .	2,301,359	857,190
Orologi	1,614,660	915,339
Tabacchi	1,508,653	1,374,379
Filo cotone	1,215,619	807,099
Libri e carte geografiche . .	640,292	536,996
Prodotti chimici	613,294	278,552
Macchine	576,196	474,974
Metalli e merci metalliche .	473,412	414,891

Il valore effettivo o valor mercantile del complessivo commercio era asceso pel commercio generale a fr. 118,692,759, e per lo speciale a fr. 82,021,603.

Esportazione dall'alta Italia ed Emilia alla Svizzera.

	Commercio generale *Valore effettivo* Fr.	Commercio speciale *Valore effettivo* Fr.
Sete e seterie	84,464,488	83,914,831
Bevande	11,219,510	10,962,326
Cereali (escl. il riso) . . .	5,274,895	5,264,730
Cotonerie	1,544,115	129,279
Lanerie	1,423,639	264,229
Cappelli	1,270,894	125,938
Zucchero	1,017,794	48
Riso	766,590	766,578
Cotone grezzo	703,145	703,145
Cavalli e bestiami	584,064	581,414
Tabacco	554,567	428
Caffè	443,541	1,511
Prodotti chimici	247,134	76,265

Il valore effettivo o mercantile del complessivo commercio era asceso nel commercio generale a fr. 126,999,480, nello speciale a fr. 112,102,225.

A schiarimento, vuolsi aggiungere che nelle suddette cifre sono comprese anche le merci che solamente transitarono per la Svizzera. E nelle cifre del commercio *generale* sono comprese le merci che per i passi delle Alpi vennero spedite all'Italia media e meridionale, o viceversa. Ma gran parte del traffico di quest'ultima destinazione o provenienza, talvolta prende la via di Marsiglia, come al presente il traffico svizzero col Levante s'avvia per Marsiglia o per Trieste.

Se, a tenore di queste cifre, il commercio della Svizzera coll'Italia, isolatamente considerato, può parer sempre ragguardevole, pure una prima occhiata, che diasi al movimento mercantile della Svizzera nelle altre direzioni, discopre di qual grande incremento il primo sarebbe suscettivo. Così, per esempio, sebbene il sistema daziario francese renda assai malagevoli gli scambii, la Francia nel 1860 contribuì al commercio *generale* svizzero più che il doppio dell'Italia, cioè per milioni 541 contro 245. Inoltre, nel commercio italo-elvetico più d'una metà

del valore (126 milioni) cade sopra un solo articolo (seta e seterie). Se dal prospetto si depenna per ambo i paesi questo solo articolo, il bilancio riesce ancor più sfavorevole all'Italia, poichè discende in ragione di 3 a 1. Il complessivo movimento del commercio svizzero d'importazione ed esportazione si può valutare a milioni 1,100; ma l'Italia, non ostante la tanto opportuna sua posizione, vi è interessata solo in 22 per cento.

A dimostrare da un lato qual capacità di consumi abbia la Svizzera e dall'altro la condizione secondaria che il commercio italo-elvetico ha comparativamente al franco-elvetico e al teutoelvetico, facciamo ancora un paragone quantitativo delle importazioni svizzere dall'Italia, dalla Francia e dalla Lega daziaria germanica, per certe merci che l'Italia stessa produce, o alle quali essa, per la sua posizione geografica, potrebbe essere intermediaria al pari della Francia e della Lega germanica, e relativamente, al pari del Belgio dell'Olanda, dell'Inghilterra.

Considerata nel commercio generale, l'esportazione per la Svizzera fu

	Dall'Italia 1860 (1)	Dalla Francia 1861	Dalla Lega daz. germ. 1861.
	Cent.	Cent.	Cent.
Cotone grezzo	7,557	233,339	144,204
Piombo e minerali di piombo .	476	12,630	5,462
Materie coloranti, in genere . .	1,165	15,608	8,217
Legni tintorii, in pezzi	——	28,404	4,495
Pelli e cuoj, grezzi	1,020	3,561	5,205
Grani e macinati	419,066	631,282	3,012,118
Spezierie	369	1,116	2,434
Indaco	4	1,731	2,884
Caffè	4,795	113,756	116,930
Caccao	356	4,318	245
Rubbia	——	46,445	3,932
Olii d'ogni sorta	5,558	72,704	101,952
Solfo grezzo	166	11,419	222
Frutti merid., freschi e secchi .	6,251	9,502	3,920
Tabacchi	6,372	15,258	117,514
Tè	2	425	1,151
Zucchero, grezzo e raffinato . .	17,561	185,342	15,211

(1) Per il 1861 mancano le cifre officiali

Dei singoli articoli svizzeri d'esportazione distingueremo i più importanti, ma senza poter precisamente indicare, come nel prospetto precedente, in qual proporzione vi siano interessate le tre nazioni.

		Esportazione media annuale nel quadriennio 1859-1862
Cotone filato	Centin.	26,000
Tessuti di cotone	»	160,000
Ferro e acciaio, grezzi e lavorati	»	37,000
Pelli grezze	»	38,000
Cuoj e lavori di cuojo	»	5,000
Merci di legno	»	23,000
Formaggi	»	157,000
Macchine e loro parti	»	64,000
Frutti	»	111,000
Seterie	»	31,000
Paglie trecciate	»	4,000
Terraglie e stoviglie	»	12,000
Orologi d'ogni sorta (escl. il legno)	»	2,000
Wermuth	»	7,000
Merci varie, non specificate	»	33,000

Dei suddetti articoli, e sopratutto cotonerie, seterie e formaggi, una buona parte ebbe destinazione trasmarina.

Per l'argomento nostro giova anche notare qual parte avesse la Svizzera alle importazioni dall'Alta Italia ed Emilia. Giusta il citato specchio del movimento commerciale di queste provincie, esse introdussero nel 1860 per loro proprio consumo, fra le altre merci:

Importazioni nell'Alta Italia, compresa l' Emilia

	Per un valore totale di	Che, compresi i transiti, provengono dalla			
		Svizzera	**Inghilterra**	**Francia**	**Austria**
	Franchi	Franchi	Franchi	Franchi	Franchi
Cotonerie d' ogni sorta	47,935,000	9,130,000	18,541,000	9,520,000	4,571,000
Merci d' oro e argento	2,563,000	487,000	21,000	2,038,000	12,000
Legnami e merci di legno	7,041,000	2,576,000	105,000	814,000	3,117,000
Formaggi.	3,670,000	3,308,000	14,000	113,000	103,000
Cuoj e merci di cuojo	6,509,000	1,018,000	252,000	2,960,000	1,187,000
Merci di lino	9,186,000	858,000	4,750,000	1,604,000	1,720,009
Macchine	2,676,000	474,000	829,000	1,124,000	205,000
Metalli non preziosi e loro merci . .	25,585,000	414,000	14,923,000	5,096,000	2,731,000
Seterie	18,222,000	2,867,000	1,539,000	10,134,000	3,285,000
Tabacchi	13,324,000 (1)	1,374,000	9,000	82,000	3,083,000
Armi	6,673,000	995,000	193,000	5,393,000	1,000
Merci di lana e crini	33,137,000	8,459,000	9,784,000	8,756,000	4,675,000

(1) Dagli Stati Uniti d'America fr. 6.747,000.

Qui, nella massa delle importazioni provenienti dalla Svizzera, non si può con certezza determinare la quota che appartiene al suo commercio *speciale*. In ogni modo, il transito svizzero è per non lieve somma compreso nelle merci di lino, cotone, lana e cuojo.

Nelle citate cifre appare all'evidenza in qual copiosa misura sarebbero gli elementi d'un vivo scambio tra l'Italia e la Svizzera; e come esso più spontaneamente sia per attivarsi, quanto più, nello scegliere la direzione del passaggio alpino, saranno valutati gli interessi del mutuo commercio.

Vediamo ora, quale dei progetti, nel punto di vista del commercio italo-svizzero, sia preferibile.

Quella parte del territorio elvetico alla quale il Gottardo porge più breve tragitto dall'Italia, abbraccia, come si disse, quasi due milioni d'abitanti (1,996,000), mentre il territorio al quale dà più breve accesso il Lucomagno ne abbraccia quasi quattrocento mila (391,000). Ma per quanto concerne la Svizzera occidentale, vuolsi notare che il più breve passaggio è pel Sempione o pel Cenisio.

Quanto alla proporzione delle distanze, ci riferiremo alle qui annesse tabelle comparative. Dalle quali risulta che le singole ferrovie alpine, per ciò che riguarda le communicazioni della Svizzera con Milano, Torino, Genova, Bológna e Venezia, stanno fra loro nella segnente ragione:

Da Milano, Bologna, Venezia.

La linea del *Gottardo* offre un più breve tragitto che non

a) il *Lucomagno:* — ad Aarau, Altorf, Basilea, Berna, Chaux-de-Fonds, Frauenfeld, Friburgo, Ginevra, Losanna, Liestal, Locle, Lucerna, Neuchâtel, Sarnen, Sciaffusa, Svitto, Soletta, Stanz, Winterthur, Zug, Zurigo;

b) il *Sempione:* — ad Aarau, Altorf, Appenzell, Basilea, Bellinzona, Berna, Chaux-de-Fonds, Coira, Frauenfeld, Friburgo, Glarona, Herisau, Liestal, Locarno, Locle, Lugano, Lucerna, Neuchâtel, Sarnen, Sciaffusa, Svitto, Soletta, Stanz, Sangallo, Trogen, Winterthur, Zug, Zurigo.

Viceversa, offre una linea più breve del *Gottardo:*

a) il *Lucomagno:* — ad Appenzell, Coira, Glarona, Herisau, Sangallo, Trogen;

b) il *Sempione:* — a Ginevra, Losanna, Sion.

Da Torino.

La linea del *Gottardo* offre un più breve tragitto che non

a) il *Lucomagno:* — ad Aarau, Altorf, Basilea, Berna, Chaux-de-Fonds, Frauenfeld, Friborgo, Ginevra, Losanna, Liestal, Locle, Lucerna, Neuchâtel, Sarnen, Sciaffusa, Svitto, Soletta, Stanz, Winterthur, Zug, Zurigo;

b) il *Sempione:* — ad Aarau, Altorf, Appenzell, Basilea, Bellinzona, Berna, Coira, Frauenfeld, Glarona, Herisau, Liestal, Locarno, Lugano, Lucerna, Sarnen, Sciaffusa, Svitto, Soletta, Stanz, Sangallo, Trogen, Winterthur, Zug, Zurigo.

Viceversa, offre una corsa più breve che il *Gottardo:*

a) il *Lucomagno:* ad Appenzell, Coira, Glarona, Herisau, Sangallo, Trogen;

b) il *Sempione:* — a Chaux-de-Fonds, Friburgo, Ginevra, Losanna, Locle, Neuchâtel, Sion.

A Chaux-de-Fonds, Friburgo, Ginevra, Losanna, Locle e Neuchâtel il tragitto pel Cenisio è ancora più breve che pel Sempione.

Genova.

Il *Gottardo* offre un più breve tragitto che non

a) il *Lucomagno:* — ad Aarau, Altorf, Basilea, Berna, Chaux-de-Fonds, Frauenfeld, Friburgo, Ginevra, Losanna, Liestal, Locle, Lucerna, Neuchâtel, Sarnen, Sciaffusa, Svitto, Soletta, Stanz, Winterthur, Zug, Zurigo;

b) il *Sempione:* — ad Aarau, Altorf, Appenzell, Basilea, Bellinzona, Berna, Coira, Frauenfeld, Glarona, Herisau, Liestal, Locarno, Lugano, Lucerna, Sarnen, Sciaffusa, Svitto, Soletta, Stanz, Sangallo, Trogen, Winterthur, Zug, Zurigo.

Viceversa, offre un passaggio più breve che il *Gottardo*

a) il *Lucomagno:* ad Appenzell, Coira, Glarona, Herisau, Sangallo, Trogen.

b) il *Sempione:* a Chaux-de-Fonds, Friburgo, Ginevra, Losanna, Locle, Neuchâtel, Sion.

Per Ginevra la via del *Cenisio* è ancora più breve che la via del *Sempione*.

Per mezzo dei diversi passaggi alpini, *Genova* acquista vantaggio sopra *Marsiglia*, risparmiandosi nella corsa pel

	Gottardo chilom.	Lucomagno chilom.	Sempione chilom.	Cenisio chilom.
a Basilea . . .	251	149	101	34
» Berna . . .	161	16	115	41
» Ginevra . .	—	—	17	41
» Glarona . .	348	415	108	41
» Losanna . .	—	—	115	41
» Lucerna . .	345	189	115	41
» Neuchâtel . .	71	—	102	41
» Sciaffusa . .	318	267	108	41
» Sangallo . .	349	295	108	41
» Winterthur .	349	295	108	41
» Zurigo . . .	348	283	108	41

È il Gottardo dunque che in generale assicura a Genova, nella sua concorrenza con Marsiglia, il più palmare vantaggio sulle distanze.

Lo stesso avviene nella concorrenza di Genova coi porti della Manica e del Mare Germanico. Per esempio, dal più prossimo dei porti settentrionali, ch'è Anversa, alla Svizzera la distanza riesce maggiore che non dalla Svizzera a Genova pei passi alpini, il comparativo risparmio in numero di chilometri essendo pel

	Gottardo chilom.	Lucomagno chilom.	Sempione chilom.	Cenisio chilom.
a Basilea . . .	80	—	—	—
» Berna . . .	192	57	146	72
» Ginevra . .	185	57	359	383
» Glarona . .	249	316	9	—
» Losanna . .	192	57	342	268
» Lucerna . .	272	116	42	—
» Neuchâtel . .	166	57	197	136
» Sciaffusa . .	182	131	—	—
» Sangallo . .	219	254	—	—
» Winterthur .	244	191	4	—
» Zurigo . . .	249	184	9	—

Sta in favore del Gottardo non solo l'esser maggiore nel suo versante il numero delle popolazioni, ma l'esservi anche più copiose, che non in quello del Lucomagno, le fonti dell'industria e del traffico, come prenderemo a dimostrare per alcune delle principali:

Cotone. Il numero dei fusi nelle filature svizzere, giusta recenti notificazioni, è di 1,587,000. Di questi si contano

a) nei cantoni di Zurigo 587,000, Argovia 317,000, Zug 119,000, Soletta 25,000, Sciaffusa 7,000, Turgovia 61,000, Berna 14,000, Basilea 8,000; — tot. fusi 1,138,000.

b) nei cantoni di Glarona 191,000, Sangallo 162,000, Grigioni 35,000, e nel distretto svittese della Marca 61,000; tot. fusi 449,000.

Perlochè il 72 per cento di questa industria si trova nel raggio del Gottardo.

Grani. Nel raggio del Lucomagno, i cantoni di Sangallo, Appenzell, Grigioni e Glarona, ritraggono dall'estero assai considerevol parte dei loro consumi. Lo stesso avviene nella zona del Gottardo, ma per una massa di grani molto maggiore. Finora i paesi meridionali del Würtemberg e della Baviera e il distretto badese del Lago furono gli esclusivi granai della Svizzera orientale e principalmente di Sangallo, Appenzell, Glarona e delle parti settentrionali de' Grigioni. Essi sono i più prossimi confinanti; e per la brevissima distanza rendono assai difficile nel versante del Lucomagno la concorrenza italiana. Ben altrimenti stanno le cose nella Svizzera centrale, che per la sua posizione tra il mercato tedesco e il francese non è dominata esclusivamente dall'uno o dall'altro. Or bene, non solo la ferrovia del Gottardo raggiungerà più brevemente questo campo intermedio di consumo; ma le distanze quivi sono assai più favorevoli alle procedenze italiane in confronto delle francesi e anche delle tedesche, che non siano alle tedesche nel versante del Lucomagno. Il maggior mercato di cereali nel territorio germanico sulla frontiera svizzera, è Lindau; nel territorio italiano, se non erriamo, è Novara. Se paragoniamo le distanze fra questi due mercati, abbiamo le seguenti risultanze:

	Distanza da Lindau chil.	Distanza da Novara chil.
1) Circondario del **Lucomagno**		
Rorschach	16	347
Sangallo	33	361
Coira	102	253
Glarona	118	323
2) Circondario del **Gottardo**		
Zurigo	107	312
Zug	146	273
Lucerna	168	282
Svitto	168	251
Berna	239	374

Da queste distanze si può con sicurezza inferire che il raggio di smercio delle granaglie italiane si allargherà molto più, mediante la ferrovia del Gottardo che non del Lucomagno.

Seta. Il commercio e lavoro delle sete si raccoglie principalmente in Zurigo e Basilea e loro contorni, e perciò interamente nel circondario del Gottardo; ove sono pure li altri cantoni in cui fiorisce questa industria.

Vino. Una parte non tenue del consumo nei cantoni prossimi al Lucomagno vien fornita da produzione propria dei cantoni di Sangallo e Grigioni; il rimanente, in molta parte, dai vicini cantoni di Sciaffusa, Turgovia e Zurigo, e inoltre dall'attigua Valtellina; dalla quale, per necessità geografica, non può il trasporto avviarsi pel Gottardo, nè pel Lucomagno. Ad altri vini italiani non riesci finora di fare in questo versante attiva concorrenza. I vini italiani sono ben piuttosto divulgati nel circondario del Gottardo, e particolarmente nei cantoni d'Uri, Svitto, Zug, Unterwalden, Lucerna, Berna e altri, i quali non producono vino o ben poco, e secondo i casi, provvedono da qualunque parte ai loro consumi. Per lo smercio dei vini italiani nella Svizzera, avviene tra il Gottardo e il Lucomagno lo stesso come per i grani.

Legnami. La copia dei legnami è notevolmente maggiore nei cantoni di Uri, Svitto, Unterwalden, Lucerna, Friburgo e nel-

l'Emmenthal e Oberland bernesi, che non in Sangallo, Appenzell, Glarona e nelle valli settentrionali dei Grigioni. Perciò anche in questo la ferrovia del Gottardo potrà sperare più attivi trasporti che non il Lucomagno.

Formaggi. Questa esportazione ha un gran valore solamente per Berna, Friburgo, Lucerna, Uri e Unterwalden; e in paragone appare assai limitata quella del circondario del Lucomagno. Così, per esempio, nel 1862, l'esportazione dei formaggi dal terzo circondario doganale, che comprende i due cantoni di frontiera, Sangallo e Grigioni, e gli sbocchi d'Appenzello e Glaris, che pure spettano al Lucomagno, sommò in tutto a centinaja 4,400, mentre la complessiva esportazione dei formaggi svizzeri ascese a centinaja 172,000.

Macchine e manifatture metalliche. Al solo grande opificio di questo genere, nel cantone di Sangallo e in tutto il circondario del Lucomagno, si contrapongono le grandiose fabbriche di macchine e le officine meccaniche di Zurigo, Winterthur, Sciaffusa, Aarau, Olten, Soletta, Basilea, Lucerna, Berthoud (Burgdorf), Berna, e via dicendo.

Bestiami. Anche questa è un'assai maggiore ricchezza nel raggio del Gottardo. Nelle *Materie per una Statistica Svizzera* III *(Beiträge zur ecc.)* la somma dei bovini in tutta la Svizzera si valuta a capi 875 mila; dei quali appartengono ai quattro Cantoni del Lucomagno solamente da 165 a 175 mila.

Pertanto, in generale, *il versante settentrionale del Gottardo offre assai più considerevoli elementi di traffico che non quello del Lucomagno.*

Quali ribassi nelle spese di trasporto possa recare l'apertura del Gottardo, e in quale proporzione potrebbe ciò avvenire pel Lucomagno, apparirà dai seguenti esempi.

Al presente, da Lucerna a Milano costa il

trasporto celere fr. 160 per tonn. in giorni 3 a 4
» ordinario » 97 » » » » 10 a 11.

Se per calcolare il risparmio di denaro e tempo che si otterrà colla ferrovia del Gottardo, supponiamo una media chilometrica di 35 centesimi per tonnellata nei trasporti celeri, e 14 negli ordinarii, in termini di tempo pari a quelli delle ferrovie svizzere, avremo tra Lucerna e Milano i seguenti dati di spesa e tempo:

trasporto celere fr. 97. 30 per tonn. in giorni 1 1/2
» ordinario » 39. 95 » » » » 3

epperò tra Lucerna e Milano un *risparmio*

	di spesa	di tempo
trasporto celere	per tonn. fr. 62. 70	in giorni 2
» ordinario	» » » 57. 05	» » 7

Fra Zurigo e Milano, la spesa e il tempo sono nelle proporzioni seguenti:

Al presente, da Zurigo a Milano costa il
trasporto celere fr. 185 per tonn. in giorni 4 a 5
» ordinario » 106 » » » » 11 a 12.

A fronte di questi dati, sulla ferrovia del Gottardo la spesa e il tempo sarebbero pel
trasporto celere fr. 107. 80 per tonn. in giorni 2
» ordinario » 43. 15 » » » » 4

E pertanto il *risparmio* sarebbe pel
trasporto celere di fr. 77. 20 per tonn. e di giorni 2 a 3
» ordinario » 62. 85 » » » » 7 a 8

Se, per paragonare le differenze di spedizione tra il Gottardo e il Lucomagno, si suppone una media chilometrica di 14 centesimi per tonn., si ottengono nelle spedizioni dall'Italia alle seguenti città svizzere, per il Gottardo, in paragone del Lucomagno, i seguenti *risparmii:*

	per tonn.
a Zurigo	Fr. 9. 10
» Aarau	» 10. 78
» Basilea	» 14. 28
» Chaux-de-Fonds .	» 15. 26
» Berna	» 18. 90
» Lucerna	» 21. 84

E viceversa si avrebbero i seguenti *risparmii* pel Lucomagno:

			per tonnellata
a	Sangallo	fr.	4. 90
»	Glarona	»	9. 66

Se dalle cose dette consegue che il commercio svizzero è per sè già tanto considerevole da doversene tener conto in prima linea nella scelta d'un passaggio alpino, e che la zona commerciale del Gottardo è quella i cui valori sono più considerevoli in quantità e qualità, questi dati dovrebbero già per sè bastare ad assicurarle la preferenza. Perocchè, nel tracciamento d'una ferrovia, una delle prime norme commerciali è quella d'arrivare alle *fonti* per la via più possibilmente *breve*. Ogni allungamento aggrava con una sterile perdita di denaro e tempo il commercio e diviene un ostacolo al suo sviluppo.

Nello scegliere il più spedito varco ferroviario ai principali mercati della Svizzera, è d'uopo eziandio far distinto calcolo delle concorrenze che si avranno nel considerevole suo commercio d'oltremare. Solamente se questi dati saranno favorevoli per la marina italiana, potrà essa prevalere a fronte delle altre. Ora, come si è dimostrato, il Gottardo è la più spedita di codeste linee. Fortunatamente essa offre altresì al commercio la più opportuna percorrenza sul suolo svizzero, cosicchè lo speciale interesse svizzero concorda pienamente cogli interessi del commercio generale.

Sarebbe in grande errore chi pensasse che la marina italiana, nelle sue relazioni col commercio svizzero, fosse bastevolmente assicurata contro la concorrenza dei porti esteri, mediante le due ferrovie del Lucomagno da una parte e del Cenisio dall'altra. È da notarsi primamente che quest'ultima linea non le procaccia nemmeno una diretta connessione colla rete svizzera, ma solo una indiretta, mediante il ramo da Culoz a Ginevra, che appartiene alla linea da Parigi e Lione al Mediterraneo. E ben s'intende che la *proprietaria* non favorirà certamente su quel ramo la rivalità di Genova contro Marsiglia.

Affinchè se ne possa fare fondato giudizio, daremo nell'*Appendice*, un prospetto delle spese di trasporto, quali al presente

sono, per le tre primarie derrate trasmarine, cotone, caffè, zucchero, dai principali porti del Mediterraneo, della Manica e del Mare Germanico, alle principali città svizzere. Vi verranno contraposte le tasse delle ferrovie da Genova pel Cenisio, Gottardo e Lucomagno. La complessiva somma di queste si è desunta coll'aggiungere alle tasse attuali sulle parti di ferrovia che sono in esercizio: *a)* per le linee italiane non ancora costruite, l'ammonto delle relative normali sulle ferrovie dell'alta Italia; *b)* per le linee svizzere parimenti non ancora costruite, l'ammonto delle relative normali o sulle ferrovie svizzere del Nord Est o dell'Unione Svizzera.

Benchè sia quasi costante a favore di Genova una notevole differenza nelle distanze, nondimeno da questo complessivo prospetto risulta all'evidenza, che qualora pur si supponessero eguali le spese del trasporto marittimo, la concorrenza di Marsiglia e dei porti settentrionali renderà necessario, sulla linea di transito per l'Italia, stabilire, per le spedizioni di derrate trasmarine verso la Svizzera, tasse eccezionali, e che siano sensibilmente inferiori alle normali, essendo queste alquanto alte. Vogliamo dimostrarlo con un esempio, scegliendo le attuali spese di trasporto pel cotone grezzo da Marsiglia ad alcune città svizzere. Intorno a ciò avvertiamo che le spese nei porti belgi e olandesi poco differiscono da quelle del porto di Marsiglia.

Spese di trasporto dei cotoni

(Tassa per tonnellata)

Marsiglia			Destinazione	Genova												
Distanza in chilometri	Spesa attuale	Tassa normale chilometrica		Distanza			Spese sulla base delle normali			Riduzione necessaria a fronte della tassa da Marsiglia			Spesa totale ridotta pari alla spesa da Marsiglia	Normale chilometrica		
				Genisio	Gottardo	Lucomagno	Genisio	Gottardo	Lucomagno	Genisio	Gottardo	Lucomagno		Genisio	Gottardo	Lucomagno
	Fr. C.	C.		Chil.	Chil.	Chil.	Fr. C.	Fr. C.	Fr. C.	Fr. C.	Fr. C.	Fr. C.	Fr. C	C.	C.	C.
774	49. 75	6,4	Basilea . . .	737	520	622	97. 40	76. 60	89. 70	47. 65	26. 85	39. 95	49. 75	6,8	9,6	8,0
677	57. 90	8,6	Berna	636	516	651	81. 40	75. 05	94. 50	23. 50	17. 15	36. 60	57. 90	9,1	11,2	8,9
518	36. 50	7,0	Ginevra . . .	477	675	803	60. —	96. 45	115. 90	24 50	59. 95	79. 40	36. 50	7,7	5,4	4,5
880	74. 30	8,0	Glarona . . .	839	532	465	95. 60	75. 85	67. 55	24. 30	4. 55	—. —	74. 30*	8,5	13,4	14,5
579	45. 50	7,2	Losanna. . .	538	614	749	68. 20	88. 25	107. 70	22. 70	42. 75	62. 20	45. 50	8,5	7,4	6,1
769	61. 70	8,0	Lucerna. . .	728	424	580	96. 10	60. 30	84. 50	34. 40	—. —	22. 80	61. 70†	8,5	14,2	10,6
642	51. 40	8,0	Neuchâtel .	601	571	680	78. —	82. 50	99. 30	26. 60	31. 10	47. 90	51. 40	8,6	9,0	7,5
830	61. 50	7,2	Sciaffusa . .	789	512	563	85. 20	72. 90	82. 95	23. 70	11. 40	21. 45	61. 50	7,8	12,0	10,9
887	66. 70	7,6	Sangallo . .	846	538	503	90. 20	76. 55	73. 95	23. 50	9. 85	7. 25	66. 70	7,9	12,4	13,3
829	61. 50	7,4	Winterthur	788	481	534	85. 20	68. 45	78. 95	23. 70	6. 95	17. 45	61. 50	7,8	12,8	11,5
802	61. 50	7,7	Zurigo. . . .	761	454	519	85. 20	64. 80	74. 10	23. 70	3. 30	12. 40	61. 50	8,1	13,5	11,8

* Spesa normale pel Lucomagno fr. 67. 55. † Spesa normale pel Gottardo fr. 60. 30.

A tenore di questi calcoli sul Cenisio si avrebbe *a)* una tassa media più mite che sul Gottardo per le spedizioni da Genova a Ginevra e Losanna, e *b)* più mite che sul Lucomagno per le spedizioni da Genova a Ginevra, Losanna, Neuchâtel e Berna. A questa risultanza però si arriva solamente se nel calcolo della media si comprende il ramo da Culoz a Ginevra, lungo chilometri 67 e appartenente alla ferrovia da Parigi e Lione al Mediterraneo. Senza verun dubbio, e per ovvie ragioni, l'amministrazione di quel ramo di ferrovia vorrà sempre esigere per le spedizioni tra Genova e la Svizzera la tassa normale; per effetto di che la tassa media sul ramo proveniente dall'Italia diverrebbe alquanto men favorevole che non siasi qui sopra calcolato. In generale, noi crediamo dover con molta asseveranza avvertire, che, fin quando, e in quanto, la linea di transito da Genova pel Cenisio sarà costretta per le spedizioni internazionali a valersi di qualche tronco della rete ferroviaria da Parigi e Lione al Mediterraneo, *Genova non potrà mai reggere alla concorrenza di Marsiglia.*

Il commercio marittimo di Marsiglia è un fondamento principale della splendida prosperità di quella impresa ferroviaria; e le più valide ragioni materiali e morali le comandano di fare ogni poter suo per assicurare a Marsiglia l'inveterata preminenza fra le piazze del Mediterraneo. Genova non deve dunque aspettarsi che quell'impresa possa mai favorire i suoi tentativi di rivalità marittima con Marsiglia. *Ben piuttosto essa facilmente troverà modi e mezzi di sventare affatto tutti quegli sforzi di concorrenza che fossero condizionati al passaggio del Cenisio,* tanto più che i dati delle distanze o sono più favorevoli a Marsiglia che a Genova, o vi è solamente un lieve divario a sfavore di Marsiglia. Poichè, per esempio, la linea da Genova pel Cenisio alla Svizzera riescirà solo 41 chilometri più breve che quella da Marsiglia (cioè dal porto di Joliette) alla Svizzera. Il sopprimere queste differenze non sarà difficile, giacchè quella ferrovia può spingere le riduzioni di tassa ben più oltre che non l'alpestre linea del Cenisio, aggravata di ben maggiori difficoltà d'esercizio.

Quanto al confronto del Lucomagno col Gottardo, se si eccettua Glarona e Sangallo, la tassa media sta sempre a vantaggio del Gottardo nella seguente ragione:

Per	Basilea	del	20	per cento
»	Berna	»	26	»
»	Ginevra	»	20	»
»	Losanna	»	21	»
»	Lucerna	»	34	»
»	Neuchâtel	»	20	»
»	Sciaffusa	»	10	»
»	Winterthur	»	11	»
»	Zurigo	»	14	»

E viceversa la media sta in favore del Lucomagno nella ragione

Per	Glarona	dell'	8	per cento
»	Sangallo	»	7	»

La proporzione è con lievi differenze la medesima per tutte le altre più considerevoli derrate trasmarine.

Questi calcoli hanno per base il presupposto che le spese maritime non siano più alte per Genova che per Marsiglia. Ma siffatta supposizione sarà poi vera? In quanto almeno riguarda il commercio transatlantico, sembra a noi ben dubbio. Poichè, pel commercio in questa direzione, l'Italia non ha verun vantaggio geografico sui porti rivali.

Il commercio transatlantico dell'Italia è ancora ne' suoi primordii, mentre quello dei porti francesi, inglesi e germanici ebbe uno straordinario incremento, grazie al potente sussidio che gli porge l' industria ingigantita delle vicine contrade. Londra e Liverpool hanno sul mercato transatlantico un vero primato. Esse sono le prime intermediarie del commercio fra le regioni atlantiche e il continente europeo. Ciò che in generale rende ai popoli italiani sommamente ardua la concorrenza con quelli d'altri Stati è la poca probabilità di procacciare alle navi, che deposero il loro carico nei porti italiani, un convenevole ritorno. Or la relazione tra il carico e il ricarico è uno dei più essenziali elementi dei noli maritimi. Quanto poco propizie siano

sotto tale aspetto, vale a dire pel commercio transatlantico, le presenti condizioni dell'Italia si potrà rilevare dalle seguenti notizie comparative.

Giusta le officiali statistiche mercantili d'Olanda, Belgio, Francia e Inghilterra, nel commercio loro colle due più vaste regioni del continente americano, Stati Uniti e Brasile, le importazioni stavano alle esportazioni nella ragione seguente:

a) Commercio col Brasile.

		Importazioni Fr.	Esportazioni Fr.		
Olanda	(1862)	5,713,000	398,000 =	7	per cento.
Belgio	(1862)	20,198,000	3,786,000 =	19	»
Francia	(1861)	75,147,000	90,385,000 =	120	»
Gran Brettagna	(1860)	56,956,000	114,740,000 =	201	»
Viceversa					
Alta Italia	(1860)	9,108,000	1,092,000 =	12	»

b) Commercio cogli Stati Uniti.

Olanda	(1862)	17,678,000	9,694,000 =	55	»
Belgio	(1862)	30,395,000	23,797,000 =	78	»
Francia	(1861)	392,979,000	112,369,000 =	29	»
Gran Brettagna	(1861)	1,122,653,000	574,983,000 =	51	»
Viceversa					
Alta Italia	(1860)	31,894,000	881,000 =	2,75	»

Per apprezzare giustamente in qual ragione stiano fra loro le importazioni ed esportazioni della Gran Brettagna verso gli Stati Uniti, è ancora a notarsi che in questo caso la complessiva esportazione di carbon fossile, ferro e ferramenta ascese in valore a 84 milioni soltanto, mentre fornì alla navigazione l'ingente carico di 700 mila tonnellate.

Una ferrovia per le Alpi svizzere offre alla marina italiana la possibilità d'accaparrarsi la maggior parte del commercio svizzero. Il quale è tanto più importante per l'Italia, perchè può contribuir veramente a stabilire un qualche equilibrio tra l'importazione e l'esportazione dei porti italiani. A porgere un'idea di quanto la Svizzera esportò oltremare, aggiungiamo in via d'e-

sempio, che nel 1861 essa spedì, per la maggior parte in *manifatture:*

a) in transito diretto per la Francia un valore di 192 millioni di franchi, ossia una massa di circa 200 mila centinaja.

b) in transito diretto per la Lega daziaria germanica, verso (o più oltre) il Belgio, l'Olanda, Brema, Hamburg e i porti del Baltico, una massa di circa 100 mila centinaja.

Fra queste esportazioni primeggiano in valore le seterie, ma in peso le cotonerie ed i formaggi. Nel transito per la Francia, il peso dei formaggi esportati supera quello delle cotonerie, essendo di 51 mila centinaja contro 48 mila. Nel transito per la Germania, l'esportazione dei formaggi equivale in peso alla metà dell'esportazione in cotonerie, essendo di 26 mila centinaja contro 55 mila.

Di qui fino al compimento della ferrovia alpina, tutto ciò dovrebbe assumere un aspetto positivamente ancor più vantaggioso. L'industria svizzera, già da lungo tempo considerevole, presenta da alcuni anni in tutti i principali suoi rami un poderoso aumento. Noi la vediamo fondar d'ogni parte alla sua attività nuovi opificii, o dilatare in grande scala gli antichi. Anche nelle più remote valli delle Alpi, uno spirito d'avventurosa industria va in cerca d'aque motrici. La più prossima causa di questo nuovo moto industriale è il costo generalmente tenue dei trasporti in seguito al compimento della gran rete ferrata continentale, e la facoltà che le ferrovie diedero alle nostre industrie di far uso di carbon fossile a mitissimi prezzi. Colla ferrovia delle Alpi, un regno ampio e fertile, e che segue una politica di libertà mercantile, viene avvicinato alle sedi delle nostre industrie. Queste perciò in tutti i rami loro acquistano un campo di smercio positivamente più vasto, sul quale esse possono sostenere la prova contro le industrie rivali a condizioni molto più favorevoli che non sugli altri mercati. La via ferrata delle Alpi deve dunque per necessità comunicare un potente impulso all'industria svizzera e quindi all'esportazione. Certe manifatture che ora tengono nelle nostre spedizioni un grado secondario, dovranno, dopo il compimento del passaggio alpino, svolgersi a rapida prosperità. Questo dovrà particolarmente avvenire nella fabbricazione delle macchine e

delle merci metalliche, la quale, fondata solidamente sopra la nuova base, si è già posta in florido sviluppo, sebbene fin qui abbia avuto ben difficile adito ai mercati esteri, cioè, verso l'Italia per l'eccessiva spesa del carreggio, verso la Francia, la Germania e l'Austria a cagione dei dazii, e verso il mercato di oltremare per la grande lontananza di porti a cui si possa arrivare dalla Svizzera per ferrovia. Aperto il passo delle nostre Alpi, ogni aumento dell'attività industriale della Svizzera sarà seguito dai più benefici effetti sul commercio marittimo dell'Italia. E pertanto già per questa ragione ambidue i paesi hanno un reciproco interesse a dare nelle Alpi la preferenza a quel tracciamento che si mostra come il più opportuno agli interessi del commercio svizzero. E che tale sia la posizione della linea del Gottardo, pare a noi d'averlo più sopra innegabilmente provato.

Fin qui non abbiamo fatto alcuna speciale attenzione ai porti più meridionali del Mediterraneo e dell'Adriatico. Poichè, in vista della maggior lunghezza del trasporto per ferrovia, non possiamo presupporre ch'essi possauo acquistare gran voga nel traffico dei paesi settentrionali con grandi masse di merci; poichè queste devono sempre cercare le vie meno dispendiose. Ma, per converso, quel commercio dei paesi settentrionali con tutto l'Oriente, in cui la più celere trasmissione decide la scelta della linea, deve senza dubbio, dopo l'apertura del passo alpino, rivolgersi quasi interamente ai porti meridionali dell'Adriatico, — Ancona, Brindisi, Otranto. A questi porti convengono quelle medesime zone commerciali che abbiamo già indicato riferirsi per i singoli passi delle Alpi a Bologna; ed il più importante appare appunto il passo del Gottardo.

Esaminato dunque per ogni aspetto il commercio internazionale tra la Svizzera e l'Italia, siamo tratti alle seguenti conclusioni:

Il commercio trasmarino della Svizzera è in tale sviluppo, che, dati opportuni modi di comunicazione, già fin d'ora potrebbe fornire un positivo alimento alla marina italiana; e per il visibile incremento dell'industria svizzera, potrebbe produr questo effetto in sempre maggior misura. Ma frattanto quegli Stati che

contendono all'Italia il commercio trasmarino della Svizzera, hanno una tal preminenza per la vastità delle loro navigazioni e per l'influenza dei loro porti sul commercio del globo, che l'Italia potrebbe avere il vantaggio solamente quando un buon ordinamento delle ferrovie le rendesse più accessibile la Svizzera. Or bene, sotto l'aspetto degli interessi commerciali, ciò si può avverar solamente colla ferrovia del Gottardo, la quale apre al commercio marittimo italiano e al commercio speciale dell'Italia il più vasto e dovizioso campo.

Prima di farci a parlare delle condizioni del commercio negli altri paesi dei quali c'incumbe di trattare, vogliamo anzi tutto esaminare in qual reciproca posizione stiano il Gottardo e il Lucomagno per quanto concerne i transiti tra settentrione e mezzodì, e l'indole e l'estensione del commercio internazionale sul lago di Costanza.

Transiti per la Svizzera da settentrione a mezzodì.

A tenore dei prospetti dei dazii federali, la massa delle merci, che nel 1862 varcarono il Gottardo e i passi dei Grigioni in transito dall'Italia o verso l'Italia, fu come segue:

	Centinaja
Da settentrione a mezzodì	106,000
» mezzodì a settentrione	37,000
Totale	143,000

Se quella massa di merci, per la quale ebbe poi luogo in Coira una nuova spedizione di transito verso mezzodì, viene ripartita fra i circondarii del Gottardo e del Lucomagno in quella medesima proporzione nella quale avvenne l'invio da essi a Coira, codesto commercio di transito si divide fra le due linee nel modo seguente:

	Pel Gottardo Centinaja	Pel Lucomagno Centinaja
Da settentrione a mezzodì	55,000	51,000
» mezzodì a settentrione	18,000	19,000
Totale	73,000	70,000

Qui pertanto l'attuale commercio di transito pel Gottardo già risulta alquanto maggiore che non pel circondario del Lucomagno. Ma ciò che aggiunge valore a questo fatto in favor del Gottardo è la circostanza che, se non la maggiore, almeno una molto considerevol parte di codesto transito, è giunta al circondario del Lucomagno dal Basso Reno e da Mannheim per la via di Rorschach, o viceversa vi si è avviata; epperò sarebbe per sè una naturale appartenenza del Gottardo. Per meglio intendere questo fenomeno, vuolsi notare che, nelle presenti combinazioni dei trasporti, la linea che da Mannheim per Bruchsal, Friederichshafen, Rorschach, Coira e Spluga si dirige a Milano (o a Magadino), è assai più in grado di tener fronte a quella che da Mannheim per Basilea e Fiora si dirige a Milano (o a Magadino), che non sarebbe una continua ferrovia da Mannheim pel Lucomagno a Milano (o Magadino), a fronte d'una ferrovia pur continua da Mannheim per Basilea e il Gottardo a Milano. Perocchè in questo momento il servizio dei trasporti per le Alpi dei Grigioni è ordinato meglio che non sul Gottardo; e sulle strade dei Grigioni non occorre un si lungo tratto di carreggio come su quella del Gottardo. Che se all'opposto si trattasse della concorrenza fra due ferrovie continue, la pura distanza deciderebbe, avendo il Gottardo, pel commercio del Reno, il vantaggio delle distanze sul Lucomagno. La distanza infatti da Mannheim a Milano sarebbe per la ferrovia

del Lucomagno	chilometri	693
» Gottardo	»	651
Epperò questa linea è più breve di	»	42.

È poi a notarsi, che, oltre a codesto traffico, si avviò nel 1862 in transito per la Svizzera un'altra massa di merci, di centinaja 42 mila incirca, procedendo in parte dalle dogane del lago di Ginevra, in parte da Ginevra stessa, e poi per la via di Basilea, e quindi in direzione del settentrione a mezzodì, ossia, pel circondario del Gottardo. Codeste spedizioni non furono comprese qui sopra, quantunque una parte almeno, delle 22 mila centinaja che passarono particolarmente per Ginevra, potesse esser destinata per l'Italia.

Una savia politica commerciale volgerà sempre una sollecita attenzione e cura ai transiti, essendochè possono contribuire assai ad accrescere la prosperità d'un paese. Già il commercio di transito nel più stretto senso, vale a dire, quello che meramente attraversa un territorio, gli apporta un gran giovamento per i profitti che diffonde su tutti quanti partecipano alla spedizione e per mezzo loro a tutto il paese. Utile in grado ulteriore è il commercio intermediario, poichè vi si aggiungono i profitti del negoziante. Dove poi la merce, prima d'essere rispedita, subisce un qualunque lavoro o impiego, il lucro del traffico si accumula con quello della manifattura.

Se le singole ferrovie, tra loro intrecciandosi a rete, e trasmettendosi direttamente dall'una all'altra le merci, e compiendo per mezzo delle loro amministrazioni le formalità daziarie, rendono superfluo il mero commercio di spedizione, questo non può essere il caso del commercio intermediario. Anzi l'esperienza insegna che le communicazioni agevolate danno un nuovo impulso, e al commercio in grande, e al commercio di quelle piazze intermedie che sono situate nei principali punti d'intersezione e hanno le attitudini e i mezzi che abbisognano. Fra questi comprendiamo una numerosa classe di negozianti sagaci, prudenti, attivi, con corrispondenze vaste e ben ramificate, e ragguardevoli capitali, che diano forza d'afferrare tutte le propizie congiunture del mercato universale.

Tali piazze intermedie prestano alle linee di transito un poderoso appoggio; e possono talvolta estender l'azione loro molto al di là del naturale circondario geografico. Il che molto più si avvera dove tali città possedono un'industria variata, vigorosa, provvista di larghi mezzi che la pongono in grado di chiamare su quelle linee di transito grandi masse di materie prime, e di rispedirle, trasformate dal lavoro, a lontane destinazioni. Per dare un concetto dell'importanza, che può acquistare in un paese, e in una grande linea commerciale, la suddescritta forma di transito, soggiungeremo a cagion d'esempio che, giusta l'officiale *Tableau général du commerce de la France*, pel 1861, una massa di 2,800,000 centinaja di materie prime venne introdotta in Francia senza dazio: e dopo aver subito un lavoro, venne poi, con at-

testati di transito, nuovamente esportata. Essa rappresentava, al suo ingresso in Francia, un valore di 48 milioni; all'uscita, un valore di 139 milioni. All'atto dell'importazione, essa consisteva principalmente in metalli, grani, riso, rubbia e semi oleiferi. Certamente una ragguardevol parte della merce, dopo che fu lavorata, ritornò in quella medesima direzione nella quale era avvenuta l'introduzione della materia prima; ma per una parte assai maggiore fu rispedita in direzione opposta.

Tutte le grandi *linee di transito*, alle quali la marina italiana deve contendere il trasporto delle merci d'oltremare, hanno lungo il loro cammino siffatte grandi stazioni mercantili. In tal proposito additeremo Parigi, per il commercio in qualsiasi direzione; Lione e Basilea, pel commercio di Marsiglia verso il nord-est; Colonia, Coblenza, Magonza, Mannheim, Basilea, per il traffico dei porti settentrionali con l'Alta Germania e la Svizzera; finalmente Magdeburg, Lipsia, Berlino, Breslavia, per il traffico di Brema e Hamburg, nonchè dei porti del Baltico, verso mezzodì e levante.

L'attitudine delle linee di transito italiane a sostener siffatta concorrenza sarà molto minore, sinchè non trovino anch'esse, come le loro emule, l'efficace assistenza di ragguardevoli emporii mercantili e di piazze intermediarie. *Nella scelta del passaggio delle Alpi deve considerarsi commercialmente ottimo quel tracciamento che comprenda nella immediata zona delle linee siffatte stazioni*, tanto più se in pari tempo apra il più breve tragitto dall'Italia ai paesi e tratti di paese che sono più ricchi d'industrie.

Or qualvolta si dimandi se la linea del Lucomagno, sulla più breve sua corsa verso la Baviera, il Würtemberg e Baden, incontri alcuna di siffatte città intermediarie o anche solamente un luogo che mostri già la necessaria attitudine a divenirlo, noi dobbiamo rispondere colla negativa. In tutto il lunghissimo tratto dalle ultime città italiane, cioè da Novara e Como fino ad Augusta, o fino ad Ulma e Carlsruhe, non s'incontra una sola città che vanti una popolazione nemmeno di 10 mila anime, o al cui commercio e all'industria nella presente questione possa darsi alcun valore. Andando fin oltre il lago di Costanza in quelle tre direzioni, troviamo sol piccole città da due mila fino a nove mila abi-

tanti, in cui commercio e industria, se si misurano colle idee provinciali, possono essere abbastanza rispettabili; ma non entrano più in discorso, tostochè si parli di commercio universale.

Più importanti senza dubbio sono, da una parte, Augusta pel commercio della Baviera; dall'altra, Ulma e Stuttgart per quello del Würtemberg. Ma nel nostro proposito è ad osservarsi: 1.° che il commercio trasmarino di queste città è assai ristretto, e le loro manifatture hanno bensì parziale bisogno di materie prime, ma, quasi senza eccezione, non lavorano per destinazioni d'oltremare; 2.° che queste città, per la loro posizione geografica, non sono atte ad operare sulle parti del territorio germanico poste più verso mezzodì, in modo di giovare alla linea d'Italia; 3.° che ad *Augusta* e ad *Ulma* si arriva da Venezia e da Trieste pel Brennero con assai maggior prontezza, che non da Venezia stessa o da Genova pel Lucomagno; 4.° che per quelle città il divario della distanza tra il Lucomagno e il Gottardo non riesce di gran momento; 5.° che *Stuttgart*, nonchè molte parti del territorio würtemberghese a nord-ovest d'Ulma, o all'ovest e sud-ovest di Stuttgart, stanno già entro il dominio del Gottardo. Lo stesso avviene nel Granducato di Baden, se si eccettua Costanza e le poche terre a levante e settentrione di essa.

Ben diverse che nel Lucomagno riescono queste circostanze nel dominio del Gottardo. Quivi incontriamo già due cospicui centri di commercio: Zurigo, intermediaria verso il nord e il nord-est, Basilea, intermediaria per il nord-est della Francia, il sud-ovest della Germania, la valle del Reno e più oltre.

Zurigo e Basilea, — la prima, benchè conti col suo suburbio solamente una popolazione di 43 mila anime, e la seconda, solamente di 38 mila, sono riconosciute piazze mercantili e manifattrici d'azione europea. Esercitando già un esteso traffico sì proprio che intermediario, hanno un ceto commerciante di rara intraprendenza e di larghe viste, munito di forti capitali, con operazioni già estese a tutte le parti del globo. Per influenza commerciale e industriale, ben poche città nell'interno del continente le sorpassano. Da quelle due città il transito del Gottardo, epperò quello dei porti italiani, hanno a sperare un attivo fomento.

Ma, oltre a Zurigo e Basilea, si scontrano ancora, lungo le linee che appiè del Gottardo si spargono come raggi a levante, settentrione e ponente, molte altre città svizzere, la cui commerciale solerzia diverrà molto giovevole al transito delle merci pel Gottardo. Tali sono Lucerna, Berna, Friburgo, Burgdorf, Soletta, Bienne, Neuchâtel e altre verso ovest e nord-ovest, e più avanti Winterthur e Sciaffusa verso nord e nord-est. E oltre il confine svizzero, basti additare anco solamente Mulhouse, Colmar, Strasburgo e Friburgo in Brisgovia.

La linea del Gottardo adnnque possiede in ampia misura una delle più essenziali condizioni per tener vivo il commercio di transito nel più largo senso della parola, mentre il Lucomagno innegahilmente ne manca. E qui viene spontanea la conclusione che sul Lucomagno il transito delle merci non può acquistar mai quella grandezza che il Gottardo sarebbe in grado di procacciare; e che ancora in tale aspetto, quest'ultima linea promette al commercio e a tutta l'azienda pubblica più grandi beneficii che non la prima.

Estensione ed indole del commercio sul lago di Costanza.

La risultanza del nostro ragionamento non consuona alle opinioni officiali, e non officiali, che vennero espresse in Italia sulla qucstione del passaggio alpino. Queste apertamente assumono il principio che gli interessi commerciali italiani richiedono una ferrovia la quale per la più breve linea conduca al lago di Costanza; e pospongono a questa unica condizione ogni altro riguardo commerciale. Il lago di Costanza sarebbe come un luminoso centro di commercio, ove la marina italiana dovrebbe conquistare il vello d'oro. E in questa preoccupazione, non sembrò nemmen più degno di nota il fatto che nella direzione di quel lago un immediato congiungimento delle ferrovie italiane colle bavariche e würtemberghesi *non è possibile se non sul territorio austriaco!*

Per chi vive a settentrione delle Alpi e perciò vede le cose dappresso, non è facile spiegare come in Italia siasi mai potuto capitare a scegliere per esclusiva meta di tutte le ferrovie della penisola precisamente il lago di Costanza. Egli sa troppo bene che il commercio del bacino proprio di quel lago non può aver

nella presente questione il minimo peso sulla bilancia, essendochè, fatte poche eccezioni, quei litorani vivono meramente col lavoro della terra o col tragitto della gente e della mercanzia. E sa parimenti che la natura del traffico che si fa sul lago è tale che non dà in alcun modo ragione a sperarne ricco alimento per la rotaja delle Alpi e molto meno ancora per la marina italiana. Veramente verso nord e nord-est, la Baviera forma un territorio assai spazioso; ma nel quale l'agricoltura è talmente il pensiero dominante della popolazione, che gli stabilimenti di manifatture, che quà e là sparsamente s'incontrano, possono dirsi oasi industriali. Or da paesi agricoli non può mai aspettarsi un grande afflusso di viaggiatori alle ferrovie dei paesi confinanti. E i territorii manifatturieri posti al di là della Baviera, in Turingia, Sassonia, Prussia, sono geograficamente così lontani dall'Italia, che in questa materiale distanza vi è già un ostacolo naturale al grandioso sviluppo d'uno scambievole commercio. Oltreciò la ferrata del Brennero apre a quegli industri popoli una più rapida comunicazione coi porti dell'Adriatico, che non sarebbe quella che la via del lago di Costanza e del Lucomagno potrebbe dar loro con quei porti e nemmeno con Genova. Ben piuttosto nella direzione del nord-ovest, le condizioni dell'industria sarebbero tali da porgere più belle speranze sì alla ferrovia delle Alpi, sì alla marina italiana. Ma il commercio trasmarino delle regioni mercantili e industriose che giacciono in quella direzione vi crea già tante altre rivalità, che l'Italia potrebbe essere l'emula più fortunata solamente quando ella vi si aprisse una via più breve. Or la più breve via per le regioni di nord-ovest non è pel Lucomagno e pel lago di Costanza, ma pel Gottardo e Basilea. Se in Italia la diretta comunicazione colla Svizzera e col basso Reno si subordina appunto ad una diretta communicazione col lago di Costanza, ciò non può essere se non perchè lo stato vero delle cose o non si conosce o non si cura.

Al cospetto dell'erronea persuasione, che sembra dominare in Italia, intorno all'esistenza d'un commercio internazionale sul lago di Costanza, non sarà superfluo il farne l'analisi, onde preparare anche per questo punto un retto giudizio col mezzo di cifre e d'incontrastabili fatti.

Veramente la massa di derrate che il commercio internazionale conduce al lago di Costanza raggiunge una considerabil cifra. Ma se si considera partitamente, si ravvisa che per nove decimi consiste in materiali da fabbrica o da fuoco o in commestibili di giornaliero consumo; ch'è quanto dire in cose che nella maggior quantità loro provengono dai territorii adjacenti. Ciò verrà chiarito colla seguente analisi desunta dai registri federali:

A. Transito per la Svizzera al lago di Costanza.

Delle condizioni del transito nella direzione del mezzodì si è già detto; pertanto rimane d'indicarle nella direzione di ponente.

1) *Linea di Romanshorn.*

1862. Transito per entrata	. . . . .	centinaja	103,000
» » uscita	. . . . . .	»	81,000
	Totale	»	184,000

Di questa massa entrarono od uscirono per Waldshut centinaja 117,000; le quali, venendo dal basso Badese, erano destinate al Circolo del Lago (pur nel territorio badese) e ai più vicini distretti del Würtemberg, della Baviera e del Vorarlberg (austriaco); o erano spedite nella direzione inversa. Detratta questa parte di traffico, la quale, dopo l'apertura della ferrovia badese da Waldshut a Costanza, si deviò per questa nuova linea, rimangono a conto della ferrovia di Romanshorn, nella direzione di levante-ponente e viceversa, sole centinaja . . 67,000.

2) *Linea di Rorschach.*

1862. Transito per entrata	. . . . .	centinaja	50
» » uscita	. . . . . .	»	6,500
	Totale	»	6,550

Tutto il commercio di transito adunque, che nel 1862 si avviò dalla Francia pel lago di Costanza alla Lega daziaria Germanica e all'Austria o viceversa, somma solamente a centinaja 73,550.

B. Importazione svizzera.

1) Linea di Romanshorn.

1862. Entrata totale . . . . Cent. 1,550,000

Se si detrae:

a) L'importazione di materiali da fabbrica ordinarii, e di legnami da fabbrica o da fuoco o da ordinario lavoro . . . . Centin. 301,000

b) L'importazione dei seguenti commestibili:

Birra	Centin. 14,900		
Burro	» 17,800		
Farine	» 20,500		
Grani e legumi . . .	» 1,022,300		
Orzo e malta . . .	» 26,500		
Patate	» 1,500		
Sale per cucina e bestiami	» 19,500	» 1,123,000	» 1,424,000

Rimangono per ogni altra importazione . . Centin. 126,000

2) Linea di Rorschach.

1862. Entrata totale . . . . Centin. 1,028,000

Se si detrae, come per la linea di Romanshorn:

1) Per materiali da fabbrica; legnami da costruzione, da fuoco e d'opera . . . . . Centin. 155,000

2) Per commestibili, cioè:

Birra	Cent. 7,600		
Burro	» 5,500		
Farine	» 600		
Grani e legumi	» 688,700		
Orzo e malta	» 12,200		
Patate	» 2,300		
Sale	» 46,100	» 763,000	» 918,000

Restano per ogni altra importazione sole Centinaja 110,000

Se pertanto si defalcano quelle derrate grezze che per lo più appartengono al mero traffico di confine, e quegli oggetti che la Svizzera orientale suol trarre pel giornaliero consumo dai vicini distretti della Germania, si riduce sulle ferrovie di Romanshorn e Rorschach la massa delle importazioni a . . Cent. 236,000.

I più notevoli articoli d'importazione, oltre ai già nominati, sono:

Acciajo	Cent. 2,800
Caffè e surrogati	» 8,100
Cicoria preparata	» 10,900
Cotone grezzo	» 9,400
Cuojo grezzo	» 5,500
Droghe e colori	» 1,600
Ferro e ferramenta	» 16,600
Frutti meridionali	» 2,900
Lana e lanerie	» 10,100
Macchine e loro parti	» 4,000
Merci di legno	» 4,300
Olio ordinario	» 18,900
Semenze	» 4,500
Somacco	» 2,400
Spiriti e acquavite	» 16,500
Tabacchi	» 6,300
Vini	» 4,400
Zucchero e melassa	» 5,800

C. **Esportazione svizzera.**

1) *Linea di Romanshorn.*

1862. Uscita . . . . Centin. 195,000

2) *Linea di Rorschach.*

1862. Uscita . . . . » 135,000

Totale per ambo le linee . . . . » 328,000

Se si detrae, come casuale, per esportazione di frutta da Turgovia e Sangallo:

a) sulla linea di Romanshorn, Cent. 79,000

b) » » » Rorschach » 56,000 135,000

E inoltre da ambedue le linee per materiali da costruzione e da fuoco . . . Centin. 17,000 » 152,000

Restano per ogni altra esportazione per ambo le linee . . . . Centin. 176,000

Oltre alle frutta e agli ordinarii materiali da costruzione e da fuoco, i principali articoli d'esportazione sono:

Abiti	Centin.	3,300
Cappelli di paglia	»	1,200
Cotone filato	»	24,300
Cotone grezzo	»	6,600
Cotonine	»	47,100
Ferro e ferramenta . . .	»	5,900
Formaggi	»	15,700
Macchine e loro parti . . .	»	36,300
Paste	»	1,700
Pelli conce e merci di pelle .	»	1,400
Pelli e cuoia, grezze . . .	»	8,200
Rubbia e radici di rubbia .	»	1,600
Sete e manifatture di seta .	»	4,500

Questi dati abbondevolmente dimostreranno che in Italia si è fatto veramente troppo onore al commercio del lago di Costanza, quando gli si è attribuita una parte essenziale nel commercio del globo terracqueo e nel futuro movimento della ferrovia delle Alpi!

Evvi una città sola di lingua italiana che ha fondate ragioni d'attribuire un gran pregio al lago di Costanza e di sforzarsi a ottener con esso una rapida communicazione, essendochè quello è per lei l'ingresso alla Svizzera. Ma codesta città non fa parte del regno d'Italia; essa è Trieste; il cui commercio marittimo fa una concorrenza grande sì a Genova che agli altri porti del regno. Ma Trieste potrà solamente allora sperare di acquistarsi l'importazione dei prodotti del Levante nella Svizzera e nella valle del Reno, e viceversa l'esportazione di quelle manifatture, quando la ferrovia del Gottardo, e secolei la più rapida communicazione cogli altri porti italiani, non dovessero aver compimento.

2. Austria.

Il Vorarlberg (circolo tirolese di Bregenz) che, insieme al piccolo principato di Lichtenstein, si stende lungo il confine orientale della Svizzera, da Sargans al lago di Costanza, è l'unico territorio austriaco che abbia prossimo contatto coi progetti delle nostre ferrovie alpine. È noto che la linea da Rorschach a Coira, e con essa quella del Lucomagno, mediante un ramo che

muove da Santa Margarita, andrà pel circolo *austriaco* di Bregenz verso Lindau, onde connettersi quivi alle ferrovie bavare.

Il Vorarlberg ha una popolazione di circa 110,000 anime. La sua industria, e propriamente la manifattura delle mussole e altre cotonerie, è di qualche momento; ma lavora quasi solamente pel consumo dell'impero austriaco. La filatura dei cotoni si stima da 140 a 150 mila fusi.

Pel commercio di questo distretto, il Lucomagno è più opportuno del Gottardo. Dalle due principali terre, Bregenz (di anime 3,300) e Feldkirch (di 2,400), la distanza a Genova è come segue:

	Da Bregenz (S. Margarita)	da Feldkirch (Haag)
Pel Lucomagno	chil. 477	443
» Gottardo	» 561	573

Anche pel Gottardo la distanza da Genova a quei paesi del Vorarlberg finora è alquanto più breve che da qualunque altro porto di mare. Ma quando nell'avvenire un ramo della ferrovia del Brennero dovrà penetrare fino nel Vorarlberg, per unire direttamente Innsbruck a Feldkirch, allora Genova, anche per la via del Lucomagno, appena potrà quivi reggere alla concorrenza di Venezia e Trieste.

Se si prescinde dalla parte che prende al commercio marittimo, il Vorarlberg non ha significante traffico coll'Italia.

3. Germania (ommessa l'Austria).

Per trattare delle relazioni che il commercio della Lega Daziaria e degli altri Stati germanici ha colla ferrovia delle Alpi, divideremo quei territorii in tre regioni; 1.° del sud; 2.° del nord e nord-est; 3.° dell'ovest e nord-ovest.

Spettano alla prima regione:

Baden, Würtemberg, Baviera (escluso il Palatinato sulla sinistra del Reno), la nuova provincia prussiana di Hohenzollern.

Alla seconda regione:

Gli Stati della Turingia, il regno di Sassonia, le provincie prussiane di Sassonia, Brandeburgo, Pomerania, Slesia e Prussia, ambo i granducati di Mecklenburg, poi Brunswick, Hannover, Oldenburg, Lauenburg e Holstein, e le tre città libere di Hamburg, Brema e Lubecca.

Alla terza regione:

Assia-Darmstadt, Assia-Cassel, la città di Francoforte, Nassau, il Palatinato bavaro del Reno, le provincie prussiane del Reno e di Westfalia, infine il granducato di Lussemburgo.

Prima regione.

(Baviera [escluso il Palatinato renano], Würtemberg, Baden, Hohenzollern).

È noto che i popoli della Baviera, del Würtemberg, di Baden e Hohenzollern attendono principalmente all'agricoltura. Non solo i loro ricolti di granaglie bastano per l'intero consumo degli abitanti; ma sogliono fornire una ragguardevole eccedenza alle regioni finitime, Austria, Svizzera, Francia e Reno. È di qualche momento anche la coltura del tabacco, massime nelle terre più basse del Badese; poichè, per esempio, nel 1861 si esportarono incirca 70 mila centinaja di foglia da Baden, Würtemberg e Baviera, compreso però il Palatinato Renano. È inoltre di molto momento, massime sul Reno, la produzione del vino.

Laonde, l'agricoltura quivi si trova in circostanze consimili a quelle dell'Italia. Non è dunque a presupporsi che nelle produzioni campestri, che pur tanto contribuiscono all'alimento delle ferrovie, possa avviarsi un grandioso traffico tra l'Italia e questa parte della Germania.

I tre Stati meridionali della Germania esportano una massa grande di legna e legname. Essa si dirige in parte alla Svizzera, all'Austria, alla Francia, ma principalmente all'Olanda; per la qual destinazione si preferisce per quanto sia possibile la via d'acqua. I considerevoli trasporti di legname, che da Mannheim e Magonza vanno ai Paesi Bassi, formano un ricarico assai ricercato delle navi olandesi, che quivi deposero il loro carico di derrate coloniali. Quei trasporti porgono così un valido ausilio ai porti olandesi, in quanto, da una parte, rendono possibili mitissime tariffe nella navigazione del Reno, e d'altra parte, impongono l'uso di mitissime tasse alle ferrovie cui fanno concorrenza. Ma per quanto sia grande nella Germania meridionale la copia del legname, non è di momento veruno nella presente questione; poichè l'Italia, per il bisogno che può averne, dispone di luoghi più vicini e di più agevole accesso.

Non si trovano in questa regione meridionale altri elementi per formare una tal massa di trasporti quale imperiosamente la dimanda una ferrovia si costosa come quella delle nostre Alpi. Mancano interamente strati di carbon fossile di tale ampiezza e potenza che l'escavazione loro possa eccedere i bisogni del prossimo circuito. Benchè non sia scarsa la ricchezza minerale, particolarmente della Selvanera si nel territorio würtemberghese che nel badese, il ricavo dei metalli non somma a cospicuo valore.

L'industria dei tre Stati meridionali nell'ultimo decennio fece notevoli progressi; ma se si tien conto del numero degli abitanti, e per esempio si paragona coll'industria svizzera, appar sempre assai limitata. La manifattura più importante è quella del cotone. Giusta i più recenti quadri, nelle filature della Baviera, escluso il Palatinato Renano, e in quelle di Würtemberg e Baden, il numero complessivo dei fusi ammonta a 1,088,000; e si divide fra i tre Stati nelle proporzioni seguenti:

Baviera:	510,000	(Bassa Baviera 1,000; Alta Franconia e Aschaffenburg 9,000; Svevia e Neuburg 313,000).
Würtemberg:	230,000	(quasi esclusivamente nei circoli del Danubio e della Selva Nera).
Baden:	348,000	(Ettlingen 28,000; Offenburg 15,000; — nella valle della Wiesen: Lörrach, Schopfheim, Steinen, Schönau, Haagen, Höllstein, Brombach, 230,000; — Thiengen e Laufenmühle, 22,000; — Arlen, Singen e Volkertshausen, 53,000).

Fra gli altri rami si possono annoverare le industrie dei metalli, della seta, del lino, del cotone, il zucchero di biete, la birra, il tabacco, cuoi e lavori di cuoio, merci fine di legno, chincaglie, carta e lavori di carta, treccie di paglia e crine, prodotti chimici e via dicendo.

Ma quivi in complesso l'industria lavora principalmente pel consumo interno; non vi è un singolo ramo in cui finora l'esportazione abbia raggiunto grandiosa misura, benchè in qualche grado più o meno si avveri per ognuno dei rami qui enumerati.

Assai limitata è principalmente l'esportazione oltremare; e fatta eccezione delle filature di cotone e delle tintorie, quasi tutta la rimanente industria ha ben poco bisogno di materie prime coloniali o non ne ha veruno.

Fra i coloniali di consumo domestico i più ragguardevoli sono caffè e riso. Ma mentre l' importazione annua del riso nella Lega Daziaria (e quasi interamente pei porti del Mare Germanico e del Baltico) ammonta da 600 a 700 mila centinaja, la parte che si consuma nei tre Stati meridionali non è grande. Quasi nulla è l'importazione del zucchero raffinato nella Lega Daziaria, essendochè la produzione interna è più che sufficiente ai bisogni.

Quanto singolarmente tenue sia quella parte del commercio coloniale dell'Alta Germania che tocca per diretto transito i porti francesi e austriaci, si può dimostrare colle seguenti cifre:

	1860		1861	
	Per Venezia.	Trieste.	Marsiglia.	Havre
	Cent.	Cent.	Cent.	Cent.
Dall'Alta Germania	8,000	14,400	19,900	13,500
All'Alta Germania	19,000	18,500	11,700	7,000

In queste cifre è inoltre compresa anche la parte di questo traffico ch'entrò negli Stati meridionali solamente per transito. E forse anche una parte del traffico che passò per Venezia e Trieste era destinata nuovamente per l'Italia o quivi aveva avuto origine.

La maggior parte del commercio coloniale passa per i porti olandesi; seguono poi Brema e Hamburg.

Per dimostrare vieppiù l'esiguità dell'importazione delle derrate coloniali per i porti francesi e austriaci, compreso il transito e il commercio intermediario, soggiungeremo per quattro principali rami d'importazione un prospetto comparativo delle quantità che dai porti di Francia, Austria, Olanda, Belgio, Brema e Hamburg, varcando i confini di Baden, Würtemberg e Baviera, compreso il Palatinato Renano, entrarono nella libera circolazione della Lega Daziaria, durante il 1861:

	Da Francia.	Austria.	Olanda.	Belgio.	Brema.	Hamburg.
	Cent.	Cent.	Cent.	Cent.	Cent.	Cent.
Caffè e surrogati	1,600	200	140,100	800	300	7,800
Cotone grezzo	24,300	3,500	377,400	700	2,500	62,800
Legni tintorii	150	—	27,100	—	—	1,600
Riso	300	1,300	40,300	900	4,900	600

Inoltre, provenienti da varie parti ma principalmente dalla Francia, entrarono per la Svizzera nella Lega Daziaria centinaja 61,000 di cotone; di cui 53,000 per uso delle filature badesi.

Della suddetta massa d'importazioni, il commercio intermedio rispedì all'estero: centinaja 143,000 di cotone; 2,500 di legni coloranti; 57,700 di caffè; 200 di riso.

Tale prospetto dimostra già bastevolmente la grande prevalenza dei porti settentrionali nel provvedere di derrate coloniali l'Alta Germania. Fino a che l'apertura dell'Istmo di Suez non abbia dato un indirizzo affatto nuovo al commercio del globo, quei porti conserveranno perenne codesta loro prerogativa; e per quanto particolarmente concerne il commercio dell'Atlantico, la marina del regno d'Italia troverà quivi più valida concorrenza che non nei porti di Trieste, Marsiglia e Hâvre.

Nel commercio verso l'Italia o per la via dell'Italia, dovrebbero acquistar qualche voga le annoverate manifatture, le foglie ordinarie di tabacco, l'orzo in malta e simili; e viceversa, come importazioni dall'Italia, ove si prescinda dalle derrate coloniali, le materie da tintori e conciatori, li agrumi, le sorta più fine di tabacchi, il riso, l'olio d'oliva, il solfo e simili.

Giusta l'annesso prospetto delle distanze, vi è in generale un grande divario a sfavore del Cenisio e del Sempione e a favore del Gottardo e del Lucomagno.

Ottengono per mezzo del Gottardo, la più pronta corrispondenza coll'Italia tutto il granducato di Baden, tranne Costanza, — tutta la metà occidentale del regno di Würtemberg, — il regno di Baviera per una larga parte della Bassa Franconia, per Aschaffenburg, e per il Palatinato Renano, spettante questo alla seconda regione. Le altre parti della Baviera e la parte orientale del Würtemberg hanno la più opportuna via pel Lucomagno.

Se poi paragoniamo le distanze in relazione ai porti di Venezia e Trieste, da una parte, e di Genova dall'altra, troviamo che il commercio di Genova, purchè le distanze per Venezia e Trieste fossero calcolate sui nuovi rami da connettersi al passaggio del Brennero per Belluno e Tolmezzo, potrebbe pervenire più prontamente solo ai seguenti mercati di Würtemberg e Baden:

a) pel Gottardo,

a Reutlingen, Tübingen, Tuttlingen, Carlsruhe, Costanza, Friburg in Brisgovia, Heidelberg, Lahr, Lörrach, Mannheim, Offenburg e Singen;

b) pel Lucomagno,

a Tübingen, Tuttlingen, Costanza, Friburg in Brisgovia, Lahr, Lörrach, Offenburg e Singen.

Genova invero otterrebbe pel Lucomagno una communicazione alquanto più pronta colla parte maggiore della Baviera e colla parte orientale del Würtemberg; ma Trieste, per non dir di Venezia, avrebbe in questa direzione per la via di Tolmezzo e del Brennero un sì enorme vantaggio, che Genova non potrebbe bilanciarlo nemmeno col traforo del Lucomagno. A cagion d'esempio, per la via stessa del Lucomagno, Monaco è lontano da Genova 222 chilometri più che da Trieste; e Augusta è 100 chilometri più vicina a Trieste che non sarebbe a Genova per la via del Lucomagno. Per tutte quelle città, quasi senza eccezione, alle quali sulla via del Lucomagno si arriva da Genova più presto che per la via del Gottardo, la via del Brennero assicura il vantaggio a Trieste. All'opposto, verso la parte occidentale del Würtemberg e il granducato di Baden, il Gottardo offre al porto di Genova una comunicazione non solo migliore del Lucomagno, ma migliore di qualunque linea che Marsiglia, Venezia e Trieste mai potrebbero avere.

Varcando le Alpi piuttosto pel Lucomagno che pel Gottardo, il commercio italiano nella direzione di levante guadagna poco o nulla. Viceversa, nella direzione ben più importante di ponente, in concorrenza dei porti settentrionali, e ben più ancora in concorrenza di Marsiglia, la condizione di Genova assolutamente peggiora. Veramente a fronte di Marsiglia, il divario delle di-

stanze è sempre a favore di Genova anche per il lungo circuito del Lucomagno, ma il vantaggio è già minore alquanto che pel Gottardo. Ora, per la enorme preponderanza commerciale di Marsiglia, e per la maggiore attitudine delle ferrovie francesi a concedere mitissime tasse di transito, se Genova vuol sostenere con effetto quella concorrenza, deve sforzarsi d'avere in favor suo tutto il massimo possibil divario nelle distanze.

Quanto alle condizioni di concorrenza tra i porti italiani e quelli del settentrione, vuolsi considerare che le linee che partono dai primi hanno a superare più gravi difficoltà di locomozione; e quindi è per sè manifesto che sulle linee di transito italiane si verrà ben più presto a toccare i limiti delle riduzioni di tassa, che non sulle linee settentrionali. Supponiamo che l'effetto di queste maggiori difficoltà di trasporto equivalga all'effetto d'una maggior lunghezza di percorso, a cagion d'esempio, di 100 chilometri, ecco che, per quanto al commercio atlantico, la possibilità di concorrere coi porti settentrionali cessa già pel porto di Genova alla latitudine di Ulma o d'Augusta. I territorii posti più a settentrione di queste città non possono dunque entrar più nel nostro discorso, se non per quanto riguardi il restante lor commercio col Levante e coll'Asia, ovvero il commercio proprio dell'Italia.

Per chiarire il punto della reciproca relazione in cui stanno fra loro il Lucomagno e il Gottardo in ciò che spetta agli interessi mercantili dei tre Stati dell'Alta Germania, oltre all'additare la mentovata tabella delle distanze, noi vogliamo anche soggiungere che nel raggio speciale del Lucomagno domina in molto maggior grado un'attività meramente agricola. Fatte poche eccezioni, entro quel raggio i segni d'una più solerte vita industriale appariscono primamente in Augusta e più oltre verso settentrione, epperò già comparativamente lungi dal confine elvetico. All'opposto, il granducato di Baden, che cade entro la zona del Gottardo, mostra già immantinente nella sua estremità di sud e sud-est, ossia fin nel prossimo contatto colla Svizzera, un considerabile sviluppo industriale, come a cagion d'esempio, già più di due terzi del complessivo cotonificio di quello Stato. Ed eziandio nell'ovest e sud-ovest del regno di Würtem-

berg, parimenti sulla zona del Gottardo, si scontra la stessa industriale solerzia. Inoltre nel circolo würtemberghese della Selva Nera, come anche nella parte badese di essa, largamente si avverano tutte le condizioni d'un prospero sviluppo delle industrie. Già pel fatto che gli abitanti di quei luoghi non possono sperar dal suolo un convenevole alimento, essi sono spinti da natura a ulteriori sforzi d'industria. E la loro diligenza viene eziandio sussidiata da una copia grande di legname, di minerali e d'aque moventi. Appenachè la già intrapresa costruzione della rete ferroviaria della Selva Nera sia compita, e perciò quella parte della Selva Nera si trovi congiunta alla Svizzera, colla quale ha relazioni antiche di traffico, non tarderà molto a vedersi posto a largo profitto quel cumulo di forze. Per fermo non èvvi a dubitare che allora il cotonificio svizzero spingerà i suoi avamposti ben entro il circolo würtemberghese della Selva Nera, siccome già fin d'ora una molto ragguardevol parte degli stabilimenti cotonieri del Vorarlberg, ed eziandio una parte di quelli del Würtemberg, e finalmente il maggior numero di quelli di Baden appartengono a industri Svizzeri. Allo sviluppo adunque dell'attività manifattrice in quei territorii würtemberghesi e badesi l'apertura del Gottardo dovrà porgere un potente impulso.

Per la parte grandiosa che nei trasporti marittimi occupa il cotone, sarebbe il caso d'indagare in quale relazione i due progetti di ferrovia delle Alpi svizzere stiano a quelle industrie, in quanto esse, per forza di posizione geografica, non cadano assolutamente entro il cerchio dei porti settentrionali.

A fronte della concorrenza di questi porti, stanno entro il circondario delle ferrovie alpine, nel regno di Baviera, solamente le filature di cotone della Svevia e di Neuburg, poi nel Würtemberg quelle di Wangen, del Wiesenthal, di Thiengen e Laufenmühle, di Arlen, Singen e Volkertshausen (queste nel Badese); in tutto sommano a fusi 638,000. Questi si dividono fra il Lucomagno e il Gottardo così:

		Fusi	
a) Lucomagno:	Svevia, Neuburg con .	313,000	
	Wangen	20,000	
		———	333,000

b) Gottardo: tutta la valle della Wiesen, poi Thiengen e Laufenmühle, Arlen, Singen e Volkertshausen . . . 305,000

Epperò il comparativo numero nei due circondarii è quasi eguale.

Onde paragonare le spese di trasporto, sceglieremo da un lato Augusta, presso cui si trova la maggior parte delle filature di Svevia e Neuburg; e dall'altro, Lörrach, all'ingresso della valle della Wiesen. Il trasporto del cotone a queste due città ragguaglia per tonnellata:

	ad Augusta	a Lörrach
Da Hamburg (Harburg)	fr. 58. 24	fr. 79. 30
» Brema	» 55. 74	» 75. 80
» Amsterdam . . .	» 58. 50	» 44. 60
» Rotterdam	» 59. 50	» 43. 55
» Anversa	» 55. 40	» 45. 58
» Hâvre	» 91. 15	» 77. —
» Marsiglia	» 75. 50	» 55. 25

La minima cifra è dunque da Anversa ad Augusta e da Rotterdam a Lörrach. Per Genova, supponendo eguali i noli marittimi e le spese di piazza, il minimo sarebbe:

Da Genova ad Augusta, per tonnellata, fr. 55. 40
» » » Lörrach » » » 43. 55

Per l'amministrazione delle ferrovie bavare o delle badesi è vantaggioso che le spedizioni avvengano piuttosto per i porti settentrionali che non per il Mediterraneo. Il ribasso, reso necessario dalla concorrenza dei porti settentrionali, dovrà dunque riescire ad esclusivo aggravio della linea di Genova sino al confine della Baviera, ovvero di Baden, essendochè la Baviera pei trasporti suddetti, a fronte di Genova, vorrà sempre esigere l'intera sua porzione di spese, da Lindau in fr. 17. 80; e così Baden lo farà in fr. 2. 50, se si parte da Basilea, o in fr. 8. 25 se si parte da Waldshut. Ciò ammesso, si hanno, per la distanza da Genova fino ai suddetti punti di confine, le seguenti residue cifre:

1) fino ad Augusta: fr. 37. 60 per tonnellata: ossia una media chilometrica di

a) centesimi 7,58 per i chilometri 496 della linea Genova-Lucomagno-Santa Margarita-Lindau;

b) centesimi 6,70 per i chilometri 561 della linea Genova-Gottardo-Romanshorn-Lindau.

2) fino a Lörrach: a) sulla via del Lucomagno, fr. 35. 30 per i chilometri 567 della linea Genova-Lucomagno-Zurigo-Waldshut = centesimi 6,22 per tonnellata e chilometro;

b) sulla via del Gottardo, fr. 41. 05 per i chilometri 524 della linea Genova-Gottardo-Basilea (alla stazione badese) = centesimi 7,83 per tonnellata e chilometro.

La media chilometrica, anche con questa riduzione alquanto forte, sarebbe tuttavia soddisfacente. E con essa, potrebbe Genova sostener la concorrenza dei porti settentrionali in ambedue i passi alpini, e approvvigionare di cotoni tanto Augusta, quanto la valle della Wiesen. Ma per questa parte del commercio d' oltremare colle città del gruppo meridionale, il Gottardo sarebbe in condizioni decisamente migliori del Lucomagno, essendochè la sua media chilometrica sarebbe del 20 per cento più alta di quella del Lucomagno, e per le spedizioni ad Augusta sarebbe solamente del 12 per cento più bassa. Ancor più sfavorevole al Lucomagno si presenta il paragone, quando si considera eziandio sotto l'aspetto della concorrenza fra le singole linee provenienti dai porti dell'Adriatico o del Mediterraneo. Poichè risulta che, pel commercio d'Augusta, Genova non può sostenere, nemmeno sulla linea del Lucomagno, la concorrenza di Venezia e di Trieste; e che pel commercio della valle della Wiesen, l' attitudine di Genova a far concorrenza con Marsiglia sarà molto minore sul Lucomagno che non sul Gottardo. Infatti la distanza da Genova ad Augusta pel Lucomagno sarà di 54 chilometri maggiore che non quella da Venezia ad Augusta per la via di Verona e del Brennero; sarà poi di 119 chilometri

maggiore, se si misura da Venezia ad Augusta, non passando per Verona, ma per Belluno; e parimenti sarà di 100 chilometri più lunga che non sia la distanza da Trieste ad Augusta per Tolmezzo e il Brennero. La distanza da Genova alla valle della Wiesen è 98 chilometri più lunga pel Lucomagno che non pel Gottardo. Per queste ultime spedizioni, il vantaggio che ha Genova sulle distanzo, in paragone di Marsiglia, si riduce a soli chilometri 153, mentre per la via del Gottardo è di chilometri 251. Si noti poi che il valore di quella differenza di chilometri 153 viene praticamente scemato in forza d'altre straordinarie prerogative della ferrovia di Marsiglia.

Le condizioni delle città della regione *meridionale*, per quanto concerne la presente quistione, si possono dunque riassumere nei seguenti punti:

1) L'apertura delle Alpi avrà veramente per effetto un cospicuo scambio di derrate fra i singoli Stati germanici e l'Italia nelle più svariate produzioni dell'agricoltura e dell'industria; e promoverà grandemente il suo commercio marittimo; ma dal commercio speciale dell'Alta Germania non è ad aspettarsi una regolare massa di trasporti verso l'Italia o pel suo territorio.

2) Negli interessi commerciali del regno di Baviera, se si eccettua Aschaffenburg e qualche parte della Bassa Franconia e il Palatinato Renano, appare più vantaggiosa la ferrovia del Lucomagno, essendovi in disfavor del Gottardo un divario di chilometri 23 a 65. Il valore però che questa prerogativa del Lucomagno ha per la Baviera viene a diminuirsi assai; perchè *a)* verso la Lombardia e il Piemonte e massime Genova, il divario di distanza fra il Lucomagno e il Brennero riesce assai tenue per una parte molto considerevole di quel regno, a cagion d'esempio, per Monaco e Ratisbona (Regensburg); *b)* perchè inoltre, verso Verona e Bologna, le distanze per la via del Brennero sono generalmente minori che non siano pel Lucomagno; *c)* perchè finalmente, oltre Aschaffenburg e una parte della Bassa Franconia, anche il Palatinato bavaro del Reno, appartenendo alla terza regione, è più interessato al Gottardo che non al Lucomagno.

3) Negli interessi industriali di Würtemberg e Baden, la linea del Gottardo si mostra come la più vantaggiosa, massime

se si ponga mente *al futuro sviluppo della rete ferroviaria del Würtemberg nella direzione del sud-ovest*, e al benefico effetto che tuttociò deve necessariamente avere nell'animar le manifatture in alcune parti di Wurtemberg e Baden.

4) In quelle parti dei territorii di Baden e Würtemberg, che giacciono nella zona commerciale del Gottardo, l'industre attività degli abitanti promette più larghe fonti d'alimento che non in quelle parti dei medesimi territorii che giacciono nella zona del Lucomagno.

5) Dopo la costruzione della ferrovia alpina, il grano, ch'è la più considerevole esportazione degli Stati meridionali della Germania, incontrerà da parte dell'Italia, sul mercato svizzero, una concorrenza finora ignota. Per le ragioni già più sopra svolte, la ferrovia del Lucomagno, sboccando nel mezzo di quel mercato, del quale i coltivatori di cereali della Baviera e del Würtemberg finora ebbero l'esclusivo dominio, renderà loro più sensibile quella nuova concorrenza, e il conseguente ribasso dei prezzi, che non avrebbe potuto fare la ferrovia del Gottardo, perchè alquanto più discosta.

6) Per gli interessi che può avere la Germania meridionale nei commerci d'oltremare, la linea del Gottardo è in complesso più vantaggiosa di quella del Lucomagno. Quasi tutti i territorii di quella regione che sono i meno distanti da Genova per la via del Lucomagno, hanno communicazioni ancor più rapide con Venezia e Trieste, per effetto della ferrovia del Brennero e delle sue diramazioni. E il Gottardo apre a tutto il circondario del sud-ovest una communicazione con Genova, la quale non solo è più breve che non sarebbe quella pel Lucomagno, ma eziandio più breve che non *le rivali linee di Marsiglia, di Trieste, di Venezia.*

Seconda regione.

(Turingia, Sassonia, provincie prussiane di Sassonia, Brandeburgo, Pomerania, Slesia e Prussia, Stati di Mecklenburg, Brunswick, Hannover, Oldenburg, Lauenburg e Olstein, città libere di Lubecca, Hamburg e Brema.)

Sulla grandezza e l'indole del traffico tra l'Italia e codesto complesso di territorii, le migliori notizie si hanno dalla Statistica della Lega Daziaria. A tenore di essa, ebbe luogo nel 1861 il movimento seguente:

1) Dalla Sassonia e dalla Prussia, e sopratutto dalle provincie relativamente più lontane, vennero spedite in diretto transito per l'Austria alla Turchia (scendendo il Danubio) o a Trieste, o viceversa, vennero spedite da quelle parti alla Sassonia e alla Prussia, le seguenti masse di merci:

		alla Turchia o viceversa	a Trieste o viceversa
Sassonia	esportazione . .	Cent. 36,500	Cent. 24,000
	importazione . .	» 7,900	» 49,900
Prussia	esportazione . .	» 52,300	» 72,200
	importazione . .	» 1,500	» 41,000
	Totale	98,200	187,100

2) L'esportazione ed importazione dei porti del mare Germanico e del Baltico verso l'Italia e il Levante e viceversa furono:

	all' Italia e viceversa	alla Toscana e Roma e viceversa	a Napoli e viceversa	alla Grecia e Turchia e viceversa
Esportazione	Cent. 14,000	Cent. 2,500	Cent. 49,400	Cent. 5,200
Importazione	» 2,600	» —	» 229,600	» —
Totale	» 16,600	» 2,500	» 279,000	» 5,200

3) Il traffico dei tre porti anseatici coll'Alta Italia fu:

	Cent.
Esportazione all'Alta Italia . . .	32,000
Importazione dall' » . . .	2,600
Totale	34,600

Non ci fu dato aver più precisa notizia del traffico di quelle tre città coll' Italia Media e Meridionale, come pure col Levante. Parimenti non possiamo indicare quale fosse, tra le merci passate in transito terrestre per la Svizzera o per l'Austria, la quota spettante agli Stati della Germania settentrionale. Parte del traffico tra essi e l'Italia deve essersi fatta per intermezzo dell'Inghilterra o della Francia.

Le più notevoli materie d'esportazione furono:

a) in transito per l'Austria: aquavite e spiriti, coloniali, metalli e merci metalliche, lanerie e cotonerie, cuoja e lavori di cuojo, mercerie d'osso, di legno, di vetro, d'argilla, istrumenti, macchine, chincaglie;

b) per i porti del mar Baltico e Germanico: aquavite e spiriti;
c) dalle città anseatiche: resine, aquavite e spiriti.

Le più notevoli materie d' importazione furono:

a) in transito per l'Austria: frutti meridionali, pelli e cuoja grezze, olii e grassi, medicinali e profumerie, materie da tintura e concia, lino, canapa e stoppe;
b) per i porti del mar Baltico e Germanico: aloe, noci di galla, zolfo grezzo, frutti meridionali, olio d'oliva;
c) nelle città anseatiche: olii.

Quel commercio che finora si fece dai porti del mar Baltico e Germanico, difficilmente potrà venir deviato per la ferrovia alpina. La maggior sua massa consiste in zolfo, il quale forma per sè solo centinaja 193 mila sulle complessive centinaja 279 mila del traffico di Napoli con quei porti del settentrione. In materie di sì poco valore la celerità del viaggio nulla giova; il trasporto marittimo dal luogo d' origine al luogo di consumo avrà sempre la preferenza. Ma poi non v'ha dubbio che la ferrovia alpina può contare su gran parte del restante traffico tra l'Italia e la Germania settentrionale; e che la velocità dei trasporti, promossa dalla ferrovia, deve contribuire ad aumentarlo. Pur sempre non si tratterà per le Alpi elvetiche d'ingenti masse da trasportarsi; perocchè tra la Germania settentrionale e il Levante le linee di transito per l'Italia dovranno sempre sostenere un' ardua concorrenza colle linee di Trieste e del Danubio, che hanno più opportuna posizione geografica.

Se fosse possibile che la Sassonia spedisse all'Italia il suo ferro e carbon fossile, certamente la massa dei trasporti potrebbe assumere sulla ferrovia ben altro aspetto. Ma troppa è la lontananza, perchè possa essere anche solamente verisimile che la Sassonia, la quale trova già nella Germania stessa un assai favorevole campo di smercio, possa, per questo consumo di carbone e ferro in Italia, porsi in concorrenza con altre ferriere e carbonaje, che hanno il favore delle vie d'acqua e in parte sono anche più vicine.

Dal prospetto comparativo delle distanze risulta:

1) Nelle viste dello speciale commercio italiano:

a) Il Gottardo, in quanto concerne Brunswick, Brema, Hamburg, Annover, Lubecca e tutto lo spazio interposto, ha un vantaggio di 42 chilometri a fronte del Lucomagno.

b) All'opposto, per tutti gli altri luoghi, vi è una distanza di 41 chilometri a favore del Lucomagno, ad eccezione di Rostock, dove la differenza è di soli 3 chilometri.

(Il Sempione e il Cenisio per questa direzione non sono a considerarsi).

2) Nelle viste del commercio marittimo dell'Italia:

a) Genova può avere e pel Gottardo e pel Lucomagno una più pronta corrispondenza con tutti questi territorii, che non possa averla Trieste per la via di Verona e del Brennero.

b) Ma se la distanza da Trieste a tutti quei luoghi si calcola, non per la via di Verona, ma per la via di Tolmezzo, essa è minore che non quella da Genova sia pel Lucomagno, sia pel Gottardo.

c) Questa circostanza è ancor più favorevole a Venezia che a Trieste.

Intorno alla *seconda regione* possiamo pertanto stabilire i seguenti punti:

1) Quanto al commercio speciale dell'Italia colla Germania settentrionale, il campo di smercio del Lucomagno è certamente assai maggiore di quello del Gottardo, eziandio se questo abbracciasse i ragguardevoli porti di Brema, Hamburg e Lubecca.

2) Quanto al commercio speciale dell'Italia, la ferrata alpina non deve sperare copiosi afflussi da quella regione, perchè *a)* la troppa lontananza geografica è già un naturale ostacolo agli scambii; *b)* perchè non poca parte del commercio fra l'Italia e la Bassa Germania anche in futuro apparterrà sempre alle vie navigabili; *c)* perchè la produzione ferriera e carbonifera di quelle contrade non potrebbe sostenere la concorrenza d'altri campi di produzione più opportunamente situati.

3) Quanto al commercio d'oltremare, per la seconda regione non può esservi discorso se non del Mediterraneo e del Levante. Intorno a ciò risultano i seguenti fatti. *a)* La comunicazione di Trieste con tutti e singoli quei luoghi, per la via di Ve-

rona e del Brennero, è più lenta che non quella di Genova sia pel Lucomagno sia pel Gottardo; *b)* all'opposto la comunicazione di Venezia con tutti quei luoghi, per la via di Verona e del Brennero, è già più breve che non la via di Genova pel Lucomagno ed anche pel Gottardo, eccetto Brunswick, Brema, Hamburg e Annover; *c)* che se devono prendersi in conto i rami che dovranno convergere più direttamente al Brennero, Venezia e Trieste ottengono comunicazioni più brevi di quelle che Genova possa aprirsi per qualunque passo delle Alpi elvetiche.

4) Presupposto il compimento di tali diretti rami di congiunzione, Genova, nemmeno per la via del Lucomagno, può stare in concorrenza con Venezia e Trieste pel commercio di tutto il nord e nord-est della Germania col Mediterraneo e col Levante. Non si può dunque in ogni caso sperare dal commercio trasmarino della seconda regione qualsiasi notevole alimento ad una ferrovia nelle Alpi elvetiche, tanto più che, insieme a Venezia e Trieste, vengono in concorrenza anche le linee danubiane.

5) La preferenza data al Lucomagno sul Gottardo appena frutterebbe al commercio marittimo di Genova alcun vantaggio nella direzione di tramontana, mentre poi renderebbe assai più malagevole la concorrenza nella direzione di ponente.

Terza regione.

(Assia-Darmstadt, Assia-Cassel, città di Francoforte, Nassau, Baviera renana, Prussia renana e Westfalia, Lussemburgo).

Considerata la singolare importanza commerciale e industriale del Reno e delle regioni circostanti, è comune in tutti i porti del continente la sollecitudine d'acquistarvi il più diretto accesso. Anche gli sforzi che fa Trieste, onde avere una più diretta congiunzione col Brennero per Tolmezzo e le Alpi del Cadore, mirano infine alla valle del Reno. Or se gl'interessi del commercio marittimo di Trieste raccomandano di evitare a tal uopo ogni inutile circuito, la stessa necessità manifestamente incumbe a Genova e agli altri porti d'Italia.

Molte floride e doviziose città, molte ampie, popolose e prospere provincie attestano la grandezza di quell'industria e di quel commercio; e nel taglio dell'istmo di Suez, i porti del Tirreno e dell'Adria ne vedranno lo splendido incremento.

Fra i rami d'industria, che in ampia scala vengono coltivati nella regione renana, è a notarsi la metallurgia e il lavoro di merci metalliche, di macchine, di strumenti, di lame ed armi (Solingen), le tessiture di seta, lana, lino e cotone, il lavoro delle pelli, dei vetri, delle terre, delle gomme, della cera, delle merci di legno e d'osso e di paglia, le manifatture di tabacco, di zucchero, di sostanze chimiche, le raffinerie d'olii, la preparazione delle birre e dei vini spumanti ecc.

È noto che la precipua sede della manifattura serica in Germania è lungo il Reno, a Barmen, a Crefeld, a Elberfeld.

La metallurgia sul Reno e in Westfalia fornisce ferro e acciajo, rame, piombo, zinco e bismuto; in tutti questi metalli è una produzione già grande; pel ferro e l'acciajo è capace d'aumento illimitato. La natura ha prodigato nel carbon fossile, nelle miniere della Ruhr e della Lahn, e nel ferro e acciajo di Westfalia una dovizia letteralmente inestimabile. La massa del ferro e dell'acciajo grezzo e delle merci di prima fusione, che gli alti forni della Lega Daziaria diedero nel 1861, venne calcolata a 12 milioni di centinaja; essa appartiene per più di due terzi alla Baviera renana, alla Westfalia renana, alle due Assie, a Nassau e Lussenburgo. Molto considerevole è la fabbricazione dell'acciajo *puddle* e dell'acciajo fuso in Westfalia (Iserlohn, Hagen, Bochum) e nella Prussia renana è celebrata fra tutte la fabbrica d'acciajo fuso di Krupp (Essen), la quale nel 1862 ne produsse 100,000 centinaja. Rilevante parimenti è la produzione di piombo, de' suoi preparati e di zinco.

Capaci d'immensa escavazione sono i bacini carboniferi della Ruhr e della Saar. Nel 1862, a relazione del ministero prussiano del commercio, la complessiva escavazione del carbon fossile nella Prussia renana e in Westfalia ascese a 181 milioni di centinaja e l'esportazione a 56 milioni di centinaja; dei quali furono spediti in Francia e Svizzera 20 milioni, nell'Alta Germania 17, in Olanda 11. Anche nella Baviera renana lo scavo del carbon fossile ha grandi aspettative.

Il commercio estero delle regioni di cui parliamo, e soprattutto il marittimo, ebbe ampio sviluppo; ma non abbiamo ragguagli statistici sui quali indicare la numerica somma.

Le più notevoli derrate di generale importazione sono metalli e merci metalliche, caffè, riso, grano, legumi, frutti meridionali, olii, semenze, foglia di tabacco, cotone in fiocco, in filo, in tessuto, seta grezza, lana grezza e lanerie, pelli e cuoja grezze, concie, colori e materie coloranti, grassi e loro preparati, resina, potassa, solfo, nitro, calamina e via dicendo. — Per l'esportazione, oltre al carbon fossile, notiamo: ferro e ferramenta, acciajo e merci d'acciajo, rame e oggetti di rame, piombo, zinco, oggetti di zinco e di latta, chincaglie, terraglie, porcellane, seterie, lanerie, cotonerie, acque minerali, preparati chimici, cuoja e lavori di cuojo, carta e lavori di carta, foglie di tabacco, riso, grani, legumi.

D'alto interesse per l'esercizio della ferrovia alpina è il decidere se, mediante essa, sarebbe possibile al ferro e al carbon fossile del Reno cimentarsi sul mercato dell'Italia con simili produzioni d'altre contrade. Conviene adunque chiarire alquanto la questione.

Ferro e ferramenta. La già considerevole dimanda di ferro e ferramenta che l'Italia fa, deve grandemente accrescersi per effetto del crescente uso che quivi, come altrove, si avvera nelle industrie e nelle costruzioni. Nel 1861, l'Italia importò in ferro, ferramenta, utensili e macchine più di 2,100,000 centinaja. L'Inghilterra ve ne contribuì 1,300,000 incirca; la Francia 650,000; il Belgio 100,000; l'Austria (nel 1860) 100,000. Ma due terzi di questa massa entrarono nelle provincie dell'Alta Italia. Molta parte dell'importazione francese consisteva in utensili d'industria (circa 130,000 cent.) e in macchine e parti di macchine (89,000 cent.); al qual uopo la Francia doveva aver tratto il metallo grezzo in gran parte dall'Inghilterra e dal Belgio.

Le parti della Germania che possono supporsi atte a fornire, mediante la ferrovia alpina, maggior copia di ferro e d'acciajo all'importazione italiana, sembrano essere il Reno e la Westfalia; e così pure il nord-est della Francia e il Belgio. Ma in questa sezione noi dobbiam parlare solo del Reno e della Westfalia.

L'Inghilterra fornisce all'Italia la più gran massa di ferro. Se dunque paragoniamo le spese di navigazione del ferro inglese colle tasse che questo metallo dovrebbe pagare sulle ferrovie

dalle precipue città renane fino in Italia, possiamo fare un'attendibile congettura sulla idoneità del ferro del Reno a competere sul mercato italiano col ferro inglese. Vogliam tentare questo paragone per la piazza di Milano.

Le spese di navigazione del ferro inglese all'Italia sono molto oscillanti, ma, tutte comprese, dai principali porti britannici fino a Genova, si possono stimare a fr. 40 per tonnellata (di 20 centinaja). E se per Genova calcoliamo a fr. 2 le spese di piazza, e se infine pei 158 chilometri della ferrovia Genova-Vigevano-Milano, aggiungiamo la tassa normale di fr. 11. 20 pel ferro grezzo, o di 17. 80 per il ferro battuto o cilindrato, abbiamo dai porti inglesi a Milano una spesa totale per tonnellata di

Ferro grezzo	fr.	53. 20
» lavorato	»	59. 80

Calcoliamo le spese di trasporto dalle singole piazze renane a Milano: 1.° adottando, per la corsa sulle ferrovie da quelle singole piazze fino a Basilea, e dal confine della Svizzera col regno d'Italia fino a Milano, le tasse attuali; 2.° adottando, per la corsa da Basilea fino all'opposto confine svizzero-italiano, la media delle due linee Ludwigshafen-Basilea e Mannheim-Basilea; e infine aggiungendo, pel tratto alpino da Flüelen a Biasca, un 50 per cento. Con questi dati si ottengono, per la via del Gottardo, le seguenti tasse di trasporto d'una tonnellata a Milano:

	Ferro grezzo fr.	lavorato fr.
Da Ludwigshafen } le due stazioni della navigazione del Reno .	35. 20	41. 30
» Mannheim } .	35. 20	41. 30
» Magonza	38. 50	46. 90
» Coblenza	42. 55	52. 30
» Colonia	46. 30	57. 30
» Styring presso Saarbrücken . .	40. 70	48. 10

A fronte delle spese di trasporto dall'Inghilterra fino a Milano, che abbiamo visto ascendere pel ferro grezzo a fr. 53. 20 e pel lavorato a 59. 80, il margine delle tasse è in ambo i casi così rilevante che, almeno per la Lombardia, il ferro del Reno,

quando pur si supponesse migliore la qualità del ferro inglese o minore il suo prezzo, ben potrebbe reggere alla concorrenza.

Carbon fossile e coke. L'importazione del carbon fossile e coke in Italia è già ben notevole ed è in aumento continuo. Giusta l'officiale Statistica del Commercio nell'Alta Italia e nell'Emilia, era ascesa nel 1860 a 4,750,000 centinaja, di provenienza quasi interamente inglese, come segue:

Dall'Inghilterra	Centinaja	4,480,000
» Francia	»	150,000
» Austria	»	67,000
» Svezia e Norvegia .	»	31,000
» America Centrale .	»	12,000

Quanto il consumo del carbon fossile vada crescendo nell'Alta Italia lo dimostrano i due fatti: che, l'anno 1862, nel solo porto di Genova n'erano entrati cinque milioni di centinaja (5,080,000); e che il consumo, il quale nella sola Torino, escluso quello delle ferrovie, era asceso nel 1862 a centinaja 216,000, era nel 1865 già più che duplicato.

La piccola Svizzera, con soli milioni due e mezzo d'abitanti, ne consuma già quasi 4 milioni di centinaja, quantunque nell'interno del territorio il prezzo della legna da fuoco sia sempre abbastanza mite perchè molti stabilimenti possano far uso industriale di questo combustibile. All'opposto, nell'Alta Italia abbiamo dieci milioni d'abitanti con molte considerevoli e industri città, con una navigazione a vapore non irrilevante anche nell'interno, con una rete ferroviaria in continuo sviluppo, e col prezzo delle legna da fuoco in complesso più alto che nella Svizzera. E per tutto ciò dobbiamo aspettarci quivi un aumento ancora considerevole di questa importazione.

Come abbiamo visto, il carbon fossile inglese tiene un manifesto dominio sul mercato italiano. Or se la ferrovia delle Alpi elvetiche dovesse aprire in Italia la concorrenza al carbon fossile d'oltralpe, le prime cave a profittarne dovrebbero esser quelle del bacino della Saar (nel Palatinato e nella Prussia renana), nonchè quelle di Ronchamp in Francia nel dipartimento dell'Alta Saône.

Il seguente conto comparativo dimostrerà fino a qual punto potrebbe il carbon fossile della Saar rivaleggiare coll'inglese nel consumo dell'Alta Italia. Notiamo che pel carbone di Ronchamp il prezzo può considerarsi eguale a quello della Saar.

Per effetto delle grandi oscillazioni delle spese marittime, anche i prezzi del carbon fossile inglese soggiacciono in Italia a molti ondeggiamenti. Giusta le notizie che abbiamo intorno ai prezzi mercantili del carbon fossile e del coke nelle primarie città dell'Alta Italia, questi prezzi in Genova, Torino e Milano, escluso il dazio civico, sono alla tonnellata:

	Genova (franco in porto)	Torino (franco in vagone)	Milano (franco in vagone)
Carbone inglese e scozzese	fr. 35 a 44	fr. 48 a 57	fr. 54 a 57
Coke di Newcastle . . .	» 50 a 60	» 63 a 73	—
Coke del gas illuminante	—	—	» 58 a 60

Per determinare il prezzo primo e le spese di trasporto del carbon fossile della Saar, procederemo così: 1.° assumeremo i prezzi a cui la direzione delle cave di Saarbrück (a tenore della tariffa 24 gennaio a. c.) consegna il carbon fossile in Lucerna; ma detrarremo franchi 3 per tonnellata a conto del minimo di riduzione che i prezzi potranno subire, entro questo medesimo anno, coll'apertura del *Canale della Saar*; 2.° al prezzo in Lucerna aggiungeremo le spese da Lucerna al luogo di destinazione in Italia, cioè: *a)* pel trasporto da Lucerna al confine italiano, il prezzo unitario delle ferrovie svizzere di centesimi 5 per tonnellata e chilometro, più 1 centesimo addizionale pel tratto alpino da Flüelen a Biasca, colla quale appendice, la media chilometrica, in quest'ultimo tratto, risulterà doppia della tassa che p. e. la ferrovia francese dell'Est preleva sul carbon fossile destinato alla Svizzera; *b)* pel trasporto dal confine svizzero-italiano sino al luogo di destinazione, l'attuale prezzo unitario delle ferrovie dell'Alta Italia. Con questi dati, il prezzo del fossile e del coke delle cave della Saar, in Genova, Torino e Milano sarebbe come segue:

1. Genova	Carbon fossile				Coke
	Cave di Heinitz		Cave di Reden		Cave di Heinitz
	1.ª sorte	2.ª sorte	1.ª sorte	2.ª sorte	
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Prezzo in Lucerna . . .	25. 35	21. 60	25. 30	21. 55	29. 70
Spese da Lucerna a Genova	26. 70	26. 70	26. 70	26. 70	26. 70
Carbone della Saar in Genova	52. 05	48. 30	52. 00	48. 25	56. 40
Carbone inglese in Genova . . .	Fr. 35 a 44				Fr. 50 a 60

2. Torino	Carbon fossile				Coke
	Cave di Heinitz		Cave di Reden		Cave di Heinitz
	1.ª sorte	2.ª sorte	1.ª sorte	2.ª sorte	
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Prezzo in Lucerna . . .	25. 35	21. 60	25. 30	21. 55	29. 70
Spese da Lucerna a Torino	23. 40	23. 40	23. 40	23. 40	23. 40
Carbone della Saar in Torino	48. 75	45. 00	48. 70	44. 95	53. 10
Carbone inglese in Torino . . .	Fr. 48 a 57				Fr. 63 a 73

3. Milano	Carbon fossile				Coke
	Cave di Heinitz		Cave di Reden		Cave di Heinitz
	1.ª sorte	2.ª sorte	1.ª sorte	2.ª sorte	
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Prezzo in Lucerna . . .	25. 35	21. 60	25. 30	21. 55	29. 70
Spese da Lucerna a Milano	15. 95	15. 95	15. 95	15. 95	15. 95
Carbone della Saar in Milano	41. 30	37. 55	41. 25	37. 50	45. 65
Carbone inglese in Milano . . .	Fr. 54 a 57				
Il coke dello stabilimento del gas					Fr. 58 a 60

Da questo calcolo comparativo emerge che, eziandio dopo l'apertura del traforo alpino, il carbon fossile della Saar, il quale geograficamente è nella miglior posizione per potersi smerciare in quelle parti, non potrebbe assolutamente nel consumo di Genova essere preferito all'inglese; e anco pel consumo di Torino la

concorrenza sarebbe molto difficile. Ma per la parte del Piemonte posta fra Torino e il passo delle Alpi, e per Milano e tutta la Lombardia, il carbon fossile della Saar, spedito pel Gottardo, non solo sosterrà facilmente la concorrenza del carbone inglese, ma procaccierà il beneficio a tutte quelle popolazioni d'una rilevante mitigazione di prezzo. Il carbone, spedito per la ferrovia delle Alpi, avrà inoltre sul carbone navigato il vantaggio, non trascurabile pei consumatori, d'una maggiore stabilità nel prezzo.

Ma tutto ciò vale solamente per la ferrovia del Gottardo. Per qualunque altra linea, il prezzo sarebbe molto maggiore. Infatti da Hüningen, ch'è quanto dire da Basilea, dove il canale della Saar ha termine, la distanza p. e. a Milano:

a) pel Lucomagno è chil. 102 più lunga che non pel Gottardo;
b) pel Sempione è più lunga chilometri 194.

Per effetto di che, anco il carbon fossile della Saar costerebbe:

a) pel Lucomagno fr. 5. 10;
b) pel Sempione fr. 9. 70 per tonnellata di più che non pel Gottardo.

Dopo il Gottardo, la via del Lucomagno sarebbe la più convenevole. Ma in confronto al carbone inglese, il quale ha maggior forza calorica del carbone della Saar, la differenza di prezzo non sarebbe più tale da potersi sostener la concorrenza se non nel prossimo raggio del confine. E i singoli luoghi di consumo dovrebbero inoltre pagare quel combustibile tanto più caro, quanto maggiore sarebbe la spesa per la via del Lucomagno che non del Gottardo.

Il sig. G. Lommel, in uno scritto testè pubblicato « *Étude critique des divers systèmes proposés pour le passage des Alpes suisses par un chemin de fer* », apprezza a franchi 60 per tonn. il prezzo del carbon fossile in Milano, che qui sopra si valutò solamente da 54 a 57; e osserva che il carbon fossile del bacino della Loira si potrebbe fornire in Milano per la via del Sempione a fr. 50. Ma noi rammentiamo che il carbone fossile della Saar per la via del Gottardo costerebbe solo da fr. 37. 50 a 41. 30; ed è ben altra cosa.

Il trasporto del carbon fossile sarà pertanto un considerevole elemento nell'esercizio della ferrovia del Gottardo. Poichè l'annuo trasporto per questa linea potrebbe facilmente ascendere a milioni di centinaja.

Giusta l'annesso prospetto comparativo delle distanze, risulta quanto segue:

1) Per lo speciale commercio coll'Italia:

La distanza a tutti i punti della terza regione è minore pel Gottardo che non pel Lucomagno, pel Sempione, pel Cenisio, pel Brennero.

2) Pel commercio d'oltremare:

a) Il Gottardo offre a Genova in generale la più breve linea di comunicazione;

b) La distanza da Marsiglia a tutti i luoghi della terza regione è assai maggiore, che non quella da Genova per la via del Gottardo.

c) Parimenti assai più lunghe, che non la via di Genova pel Gottardo, sono quelle di Trieste e di Venezia per Verona e il Brennero.

d) Trieste per la via di Tolmezzo, e Venezia per la via di Belluno, ottengono, solamente verso Cassel, una comnnicazione più breve di quella che Genova può conseguire pel Gottardo.

E così, per quanto alla terza regione, si perviene alle seguenti conclusioni:

1) La Germania renana, per la sua commerciale e industriale importanza, debb'essere un primario punto di mira alla ferrovia delle Alpi elvetiche, tanto per lo speciale commercio dell'Italia quanto per gli interessi della marina italiana.

2) Da codesto campo di commercio la ferrovia delle Alpi elvetiche può raccogliere un immenso afflusso, principalmente di derrate pesanti, come metalli e carbon fossile.

3) Tra codesto campo di commercio e l'Italia, la più breve via di congiunzione è assolutamente la linea del Gottardo.

4) La sola ferrovia del Gottardo ha una ben fondata aspettativa d'essere il veicolo d'un grandioso traffico di carbon fossile.

5) Per mezzo della ferrovia del Gottardo, Genova potrà decisamente prendere in sua mano il commercio della Germania renaua col Levante, non solamente a fronte di Marsiglia, ma eziandio di Venezia e Trieste, quando pure queste due città

ottenessero (per Belluno e per Tolmezzo) un più diretto congiungimento col Brennero che non è quello per Verona.

6) Per i passaggi del Sempione e del Cenisio, Genova non avrebbe affatto la possibilità di concorrere con Marsiglia e Venezia e Trieste; per il passo del Lucomagno, verrebbe a diminuirla considerevolmente.

4. Francia.

La Francia tiene il primo posto nel commercio internazionale dell'Alta Italia e dell'Emilia. Il suo complessivo commercio con codeste regioni ascese nel 1860 a un valore di 267 milioni, e ad una massa di quasi 4 milioni di centinaja, di cui spettano all'importazione nell'Alta Italia centinaja 2,300,000 e all'esportazione 1,700,000.

I precipui generi forniti dalla Francia furono in ordine di peso: vino, ferro e acciajo, zucchero, carbon fossile, legna da fuoco, zolfo raffinato, piombo, olio, porcellane, vetri e cristallerie, merci metalliche, preparati chimici, caffè, pesce, cotonerie, lane grezze, lanerie, farine, armi, macchine. I generi forniti alla Francia furono: minerali di piombo, riso, olio, carbone di legna, grano, marmo e alabastro, lino, seta, frutti meridionali, semenze, pelli e cuoja grezze.

Una parte non tenue di questo commercio spetta al transito francese, sul quale la ferrovia dell'Alpi elvetiche, per quanto alle contrade situate all'est e al nord-est della Francia, ha naturalmente la più prossima aspettativa. Giusta il *Tableau général du commerce de la France*, il commercio generale della Francia con tutto il regno d'Italia e lo Stato Romano rappresenta un valsente di 509 milioni, di cui solamente 309 appartengono allo speciale commercio francese; epperò 140 milioni, ossia più del 27 per cento, appartengono alle varie forme del transito francese. Ma non vuolsi tacere che quest'ultima cifra comprende anche una non irrilevante massa di merci, le quali, pel principio di favorire il transito nei porti del Mediterraneo, viene spedita in parte dall'Italia stessa in Francia, e rispedita nuovamente di transito all'Italia. Il solo transito diretto era asceso a circa 200,000 cen-

tinaja e ad un valore di 65 milioni di franchi. I principali generi di transito erano: seta grezza, seterie, lanerie, cotonerie, armi, merci metalliche, olii, macchine, porcellane e vetri, ferro, acciajo, caffè, acquavite e spiriti, pelli grezze e merci di pelle, piombo, formaggi, bestiame, grani, zucchero, rubbia, semi oleiferi, frutti meridionali, vini, materie da tintura e concia.

In quanto allo speciale commercio francese, la rotaja delle Alpi svizzere, per effetto di posizione geografica, può stare in concorrenza colle altre solo per quanto riguarda da un lato i dipartimenti del nord e del nord-est e dall'altro l'Italia. Ogni altro commercio tra la Francia e l'Italia appartiene al Cenisio, al Mongineveo, alla ferrovia della riviera ligure, o alla via di mare.

A tenore dell'annesso prospetto delle distanze, le communicazioni tra le città qui sotto annoverate dell'Alta Italia, stanno fra loro nel seguente rapporto:

1. Milano.

a) Pel Gottardo, ha la communicazione assolutamente più breve con Amiens, Boulogne, Calais, Charleville-Mézières, Colmar, Douai, Dunquerque, Lilla, Metz, Mulhouse, Nancy, Reims, S. Quentin, Sedan, Strasburgo, Troyes, Vesoul, S. Valéry, e i loro circondari.

b) Pel Gottardo e pel Sempione, ha communicazioni egualmente lunghe fra loro, ma più brevi ambedue che non pel Cenisio, con Dieppe, Hàvre, Honfleur e Rouen.

c) Pel Gottardo, ha communicazioni più brevi che non pel Cenisio, ma più lunghe che non pel Sempione, con Besançon, Dijon e Dòle.

d) Pel Gottardo, la communicazione con Parigi è 51 chilometri più breve che non pel Cenisio, e viceversa 8 chilometri più lunga che non pel Sempione.

2. Torino.

a) Pel Cenisio, ha la più breve communicazione con Amiens, Besançon, Boulogne, Calais, Charleville-Mézières, Dieppe, Dijon, Dòle, Douai, Dunquerque, Hàvre, Honfleur, Lilla, Parigi, Reims, Rouen, S. Quentin, Troyes, Vesoul, S. Valéry.

b) Il Gottardo dà la più breve comunicazione con Colmar, Metz, Mulhouse, Nancy, Sedan e Strasburgo.

3. Genova.

a) Il Cenisio dà la più breve comunicazione con Amiens, Boulogne, Dieppe, Dijon, Hâvre, Honfleur, Parigi, Reims, Rouen, S. Quentin, Troyes, Vesoul e S. Valëry.

b) Il Sempione, con Besançon e Dôle.

c) Il Gottardo, con Charleville-Mézières, Colmar, Calais, Douai, Dunquerque, Lilla, Metz, Mulhouse, Nancy, Sedan e Strasburgo.

4. Bologna.

a) Il Gottardo dà la più breve comunicazione con Amiens, Boulogne, Calais, Charleville-Mézières, Colmar, Dieppe, Douai, Dunquerque, Hâvre, Honfleur, Lilla, Metz, Mulhouse, Nancy, Reims, Rouen, S. Quentin, S. Valéry, Sedan, Strasburgo, Troyes e Vesoul.

b) Il Sempione, con Besançon, Dijon, Dôle, e Parigi. E qui si noti che pel Sempione la distanza è precisamente eguale come per il Gottardo a Dieppe, Hâvre, Honfleur e Rouen. Quanto a Parigi poi, la distanza pel Gottardo è solamente di 8 chilometri maggiore che per il Sempione (1).

Per Venezia, vale ciò che si disse per Milano.

Ma per nessuno di tutti codesti punti la via del Lucomagno è più breve di quella del Gottardo.

Quanto poi al commercio d' oltremare, ecco i fatti:

a) La concorrenza di Venezia e di Trieste non entra in discorso; perocchè la distanza è sempre più breve da Genova ovvero da Marsiglia.

---

(1) Il vantaggio di chilometri 8, che si avrebbe da Milano e da Bologna a Parigi per la via del Sempione e presa la misura alla stazione della ferrovia di Lione, in confronto al Gottardo e presa la misura alla stazione della ferrovia dell' Est, va poi perduto per tutti i luoghi al di là di Parigi. Ciò avviene per effetto della maggior lunghezza del successivo giro intorno a Parigi dalla stazione della ferrovia di Lione a quella della ferrovia dell' Ovest, in confronto alla lunghezza del giro dalla stazione della ferrovia dell' Est alla stazione alla ferrovia dell' Ovest.

b) La distanza è poi sempre minore da Marsiglia, che non da Genova, anche misurata per la più breve linea, ad Amiens, Besançon, Boulogne, Calais, Charleville-Mézières, Dieppe, Dijon, Dôle, Douai, Dunquerque, Hâvre, Honfleur, Lilla, Parigi, Reims, Rouen, S. Quentin, Troyes e S. Valéry.

c) All'opposto, il viaggio da Genova per il Gottardo è più breve che non da Marsiglia, a Colmar, Metz, Mulhouse, Nancy, Sedan e Strasburgo. Il risparmio varia tra un minimo di chilometri 88 e un massimo di chilometri 186, eccettuato Sedan, dove risulta solo di chilometri 18.

d) Per quanto è possibile a Genova tener concorrenza a Marsiglia, il passo alpino, che fra tutti quanti le può dare maggior vantaggio, è sempre il Gottardo.

Se si ragiona sul dato delle distanze, il Gottardo deve sperare dal commercio internazionale della Francia le linee d'afflusso verso l'Italia, il Levante e più oltre.

1) *Commercio francese coll' Italia.* Tutto il commercio del nord della Francia con la Lombardia e una *parte* del Piemonte, e tutto il commercio del nord-est della Francia con tutta la Lombardia e il Piemonte tendono al Gottardo.

Fra le più importanti industrie di questa regione, oltre le tanto varie e splendide di Parigi e le grandi ferriere, ricorderemo i pannilani di Sedan e d'Abbéville, le lanerie leggiere di Reims e Amiens; gli scialli di S. Quentin, le cotonerie di Mulhouse, Colmar, Rouen, S. Quentin, Troyes, Lilla, Turcoing, le maglie di Troyes, le batizze, le *gazes*, i *tulls* di S. Quentin, Cambrai, Valenciennes, Douai, le carrozze e sellerie di Strasburgo, le armi di Klingenthal e Charleville, le tintorie e stamperie di Rouen e Mulhouse, le macchine di Mulhouse, le ferramenta delle Ardenne, dell'Alta Marna, dell'Alto e Basso Reno, dei Vogesi ecc.

Ma sopratutto merita attenzione grande la circostanza che il Gottardo aprirà il mercato dell'Italia anche alle miniere e ferriere dei dipartimenti del nord-est (Ardenne, Marna, Mosa, Mosella e altri). Abbiamo già detto che l'Inghilterra è il primario

mercato di ferro per l'Italia e che il trasporto dai porti inglesi a Milano costa alla tonnellata

Pel ferro grezzo	fr. 53. 20
» » battuto e cilindrato . .	» 59. 80

In questa derrata il prezzo di trasporto è il principale regolatore della vendita. Perciò se vi poniamo a fronte i prezzi del ferro delle succennate regioni di Francia, si vedrà fin dove possa reggere alla concorrenza del ferro inglese.

Ponendo in conto da una parte gli attuali prezzi di trasporto dalle singole stazioni francesi fino a Basilea, e dall'altra quegli stessi dati di cui ci siamo già valsi in proposito al ferro del Reno, le spese dai seguenti luoghi fino a Milano sono, alla tonnellata:

	Pel ferro grezzo	Pel ferro lavorato
S. Dizier	fr. 37. 40	fr. 44. —
Curville	» 37. —	» 43. 50
Donjeux	» 35. 90	» 42. 10
Ars-sur-Moselle . . .	» 37. 60	» 44. 25
Hagondange	» 38. 55	» 45. 45
Ebange	» 38. 95	» 45. 90
Hayange	» 39. 25	» 46. 30
Styring-Wendel . . .	» 40. 70	» 48. 10
Carignan	» 42. 75	» 50. 70
Charleville-Mézières .	» 44. 50	» 52. 85
Vireux	» 46. 65	» 55. 50
Givet	» 47. 05	» 56. 05
Clairvaux	» 39. 65	» 41. 80

Gli altiforni e le ferrovie francesi hanno adunque sugli inglesi il seguente margine di prezzo alla tonnellata:

Pel ferro grezzo da	fr. 6. 15 a 17. 55
» » battuto e cilindrato	» 3. 75 » 18. —

È manifesto adunque che quelle regioni ferrifere della Francia, dopo il compimento della ferrovia del Gottardo, parteciperanno al servizio del mercato italiano. Ed è inoltre a notarsi che quando sia costrutto il ramo di ferrovia da Remiremont a

Thann, il prezzo di trasporto dalle dette stazioni a Basilea ribasserà per ogni tonnellata a

Ferro grezzo	fr.	3. 50
» battuto o cilindrato . . .	»	4. 40

sicchè il margine sulle spese, a favor del Gottardo, crescerà per ogni tonnellata a

Ferro grezzo da	fr.	9. 65	a	21. 07
» battuto e cilindrato .	»	8. 15	»	22. 40

E infine ricorderemo di nuovo che potrà partecipare al mercato dell'Alta Italia anche il carbon fossile di Ronchamp.

2) *Commercio francese col Levante e più oltre.* Pel commercio del nord e del nord-est della Francia col Levante e coll'India, la più diretta e più inoltrata comunicazione terrestre è quella del Gottardo e dei porti meridionali dell'Adriatico. Laonde il traffico di quelle merci che richiedono tragitto celere apparterrà senza dubbio al Gottardo. È ovvio che codesto traffico debba rimaner circoscritto ad un modico numero di tonnellate; ma per effetto dei noli più alti ch'esso può sostenere sarà pur sempre importante.

Per il traffico francese d'oltremare, quando non vi si richieda corso celere, Genova è fra tutti i porti italiani il solo che possa far concorrenza ai porti francesi. Ma ciò, anco per Genova stessa, è possibile solamente quando essa venga sussidiata da una strada terrestre considerevolmente più breve.

Se, a fronte di Marsiglia, fosse necessario a Genova l'avere un vantaggio di chilometri 88 sulle distanze terrestri a cagione delle difficoltà d'esercizio comparativamente maggiori su qualunque ferrovia che vada da Genova verso tramontana, è chiaro che, per mezzo del Gottardo, Genova potrà mettersi in grado di profittare del commercio trasmarino di Mulhouse, Strasburgo, Colmar, Nancy e Metz, ossia dei dipartimenti dell'Alto e Basso Reno, della Meurthe e della Mosella, i quali hanno una complessiva popolazione di *due milioni.*

E quando pur si voglia che, per sostenere la concorrenza di Marsiglia, sia necessario a Genova d'aver sulle distanze un vantaggio di chilometri 184, il Gottardo potrebbe ancora dare a

Genova la facoltà di profittarsi del commercio dell'intiera Alsazia, cioè dei dipartimenti dell'Alto e Basso Reno, che comprendono Mulhouse, Strasburgo e Colmar, e hanno più d'un milione d'abitanti, e sono una delle più industri regioni della Francia, massime per la costruzione delle macchine e pel cotonificio. Per dare un concetto dell' importanza almeno di quest'ultimo ramo, basti notare che, giusta un rapporto (30 aprile 1862) del sig. Thierry-Mieg, secretario della Società d'Industria di Mulhouse, nelle filature di cotone del solo dipartimento dell'Alto Reno il numero dei fusi ascende a 1,237,314. Epperò questo solo dipartimento ha maggior numero difusi che non *tutta quanta la Germania meridionale*, compreso il Vorarlberg; e ne conta da sè solo quasi come tutte le filature della Svizzera.

Il centro di questo campo di commercio è Mulhouse; il quale si trova distante

da Hâvre		chilometri	726
» Marsiglia		»	739
» Genova pel Gottardo . . .		»	553
» »	» Lucomagno . .	»	655
» »	» Sempione . .	»	703
» »	» Cenisio . . .	»	770

Laonde la linea Genova-Mulhouse, pel Gottardo, è chilometri 186 più breve che non la linea Marsiglia-Mulhouse; ed è 173 chilometri più breve che non la linea Hâvre-Mulhouse. Ed è al tempo stesso assai più breve che non tutte le altre linee che possono partire da Genova.

Il trasporto del cotone, in balle compresse, costa alla tonnellata da

Hâvre a Mulhouse	fr. 68. 35
Marsiglia a Mulhouse	» 45. —

Il nostro punto di paragone è la tassa di Marsiglia. Il totale di fr. 45 ripartito su tutta la distanza da Marsiglia a Mulhouse, ch'è di chilometri 739, dà per tonnellata e chilometro una media di centesimi $6,_{08}$.

La ferrovia francese dell'Est riceve le spedizioni di Marsiglia in Belfort, e quelle di Genova a Basilea. E le restano da Belfort

a Mulhouse chilometri 49; e da Basilea a Mulhouse chilometri 33. Essa ha pertanto in ambo le direzioni un interesse ben lieve; e non farà ribassi nè per una parte nè per l'altra; ma riscuoterà da entrambe la tassa normale. Or la tassa normale da Basilea a Mulhouse è di fr. 4. 40; e se la si diffalca dalla tassa complessiva, restano, per tutti i rimanenti chilometri 520 della corsa da Genova a Basilea, fr. 41. 60, ossia centesimi 8 per tonnellata e chilometro.

Pertanto, nel commercio dell'*Alsazia, potrà Genova far concorrenza a Marsiglia con un margine di tassa sommamente vantaggioso.*

E la concorrenza del Gottardo, come già si disse, non si limiterà solamente allo speciale commercio della Francia, ma si estenderà eziandio a'suoi transiti; e specialmente a quello che finora, provenendo dalle regioni poste più a settentrione e levante e attraversando la Francia, tende all'Italia e a'paesi d'oltremare, o viceversa. Conviene perciò dare uno sguardo anche al transito francese in generale e a quello di Marsiglia in particolare.

Il commercio generale della Francia colle sue colonie e cogli Stati esteri, sommate le importazioni e le esportazioni, ebbe nel 1861 il valor officiale di . . . . milioni 5,335
Appartenevano al commercio speciale . . . » 3,892
Restano al transito . . . . » 1,443

È il 27 per cento del complessivo commercio.

Erano interessati al transito per le seguenti somme i seguenti Stati:

Svizzera per	milioni	321
Inghilterra	»	296
Lega Daziaria Germanica . . .	»	166
Italia	»	140
Belgio	»	80
Spagna	»	77
Turchia	»	60
Brasile	»	59
Russia	»	29
Olanda	»	19

Queste cifre abbracciano il transito in ogni sua forma; vale a dire, oltre al transito semplice, comprendono tutte le molteplici transazioni del traffico intermedio e il transito di riesportazione. Col qual titolo abbiam detto indicarsi quelle materie ch'entrano franche di dazio, per subire un'operazione industriale e venir poi rispedite con fede di transito.

Il transito semplice e diretto comprese quintali metrici 1,640,000, pari a	Cent.	3,280,000
Il transito industriale q. m. 1,259,000, pari a	»	2,518,000
Le due forme in complesso	»	5,798,000

con un valore officiale complessivo di milioni 588. Ma ben più considerevole è la cifra del commercio intermedio, ch'ebbe l'official valore di milioni 855.

Le operazioni di transito in Marsiglia nel 1861 furono:

Importazione generale . . .	q. m.	10,170,000
Esportazione generale	»	4,868,000
Movimento generale	»	15,038,000

In questa massa lo speciale commercio francese partecipò

Per importazione in q. m.		8,686,000		
Per esportazione	»	3,324,000	»	12,010,000

Risulta dunque il movimento internazionale di portofranco e transito in q. m. 3,028,000
pari a . . . . centinaja federali 6,056,000

Della qual massa passarono per transito semplice, centin. 229,000;
E per riesportazione . . . . » 2,032,000.

In via d'esempio, soggiungiamo che *più d'una metà del transito semplice di Marsiglia appartiene alla Svizzera;* che la riesportazione comprende anche centin. 256,000 di metalli e merci metalliche, le quali per Marsiglia si diressero all'Italia, e la cui materia prima, almeno nominalmente, cioè, giusta le dichiarazioni officiali, proveniva in parte dall'Inghilterra, in parte dal Belgio, in parte dalla Lega Daziaria germanica.

Fatte poche eccezioni, il transito per Marsiglia si opera in tali direzioni, nelle quali, *a maturo tempo, la ferrovia del Gottardo potrà competere in piena parità colle linee francesi di transito.* Pertanto dall' importanza di questi transiti si può a un dipresso indurre quale influenza avvivatrice il passaggio alpino avrà sul commercio marittimo dell' Italia.

Non meno importanti sono i transiti dell' Hâvre. E anche di questi, una parte non tenue potrà, dopo l' apertura della ferrovia elvetica, essere accessibile a Genova. Il transito diretto per l' Hâvre è ancor più esteso di quello di Marsiglia. Nel 1861 sommò a centinaja 359,000; delle quali, non meno di 250,000 spettano alla *Svizzera;* la quale è grandemente interessata all' Hâvre anche nel commercio intermedio.

Il diretto transito per S. Jean de Maurienne (Savoja) era salito nel 1861 a centinaja 102,000, di cui la maggior parte spettava alla *Svizzera* (cent. 89,000); il rimanente al Belgio e all' Inghilterra. Una parte di esso dovrebbe parimenti rivolgersi al Gottardo.

L' estensione e direzione del transito francese giustificano dunque le più favorevoli aspettative pel futuro esercizio della ferrovia del Gottardo. Ricordiamo poi che tanto sulle linee di transito di Marsiglia, quanto su quelle che conducono verso la Svizzera e nel suo seno, l' industria è in si prospero e vasto sviluppo, ch' è lecito sperare, oltre al transito semplice e al commercio intermedio, anche il concorso di quella stessa industria ad animare la ferrovia delle Alpi.

Possiamo dunque addivenire alle seguenti conclusioni;

1) Al pari del Cenisio, il Gottardo solo ha nella Francia un vasto e suo proprio campo di commercio, essendo il solo passo dell'Alpi che possa aprire una communicazione per ogni aspetto opportuna fra i dipartimenti di nord e nord-est e la Lombardia.

2) Il Cenisio sarà di ben poco servizio al commercio marittimo di Genova, essendochè, da Marsiglia a tutti i punti importanti della Francia, la corsa è più diretta e di men difficile esercizio che non possa esser da Genova per la via del Cenisio; e si aggiunge

la gravosa circostanza che il Cenisio, per tutte quante le combinazioni della tariffa internazionale, dipende dalla Società della ferrovia da Parigi e Lione al Mediterraneo, la quale ha un preponderante interesse pecuniario e morale nella linea di Marsiglia.

3) Viceversa, la via del Gottardo apre al commercio marittimo di Genova, negli industri dipartimenti del nord-est della Francia, un ampio e dovizioso campo; al quale Genova è notevolmente più vicina di tutti gli altri porti, ed anche di Marsiglia; epperò sarà libera da concorrenza.

4) Per la singolare attività che regna in quei dipartimenti che sono nel raggio del Gottardo, questa ferrovia può aspettarsi da quella parte assai più larghe affluenze, che non possa sperare alcun altro passo delle Alpi svizzere; anzi può far conto di partecipar quivi anche al trasporto di grandi masse.

5) La grandezza del transito francese, postochè la ferrovia del Gottardo vi può concorrere, le promette considerevoli elementi d'esercizio.

5. Belgio.

Una parte rilevante del traffico tra il Belgio e l'Italia, e tra il Belgio e l'Oriente, ha per intermediarie la Francia e l'Inghilterra. È impossibile determinare la cifra.

E nondimeno anche le dirette operazioni del commercio belgico in ambedue quelle direzioni non sono di poco momento. Nel 1862 il Belgio aveva recato per mare al regno d'Italia centinaja 377,000, esportandone 156,000. Le più notevoli importazioni erano ferro e ferramenta, macchine, zinco, zucchero; le importazioni, frutti meridionali, olii e grassi, marmo, alabastro, solfo.

Nell'anno stesso le importazioni ed esportazioni del Belgio verso la Turchia ascesero a centinaja 584,000; verso l'Egitto a 226,000, e via dicendo.

È verisimile che il commercio tra il Belgio e il Levante, per la minore spesa, debba seguire in gran parte la via di mare, anche pel futuro. Pure notiamo che nel 1861 passarono in Marsiglia per transito diretto, andando al Belgio o venendo, centin. 41,000,

di cui forse tre quarti passarono per la dogana francese di Jeumont nella direzione di Namur e Liegi, cioè della parte orientale del Belgio; e inoltre nel transito di riesportazione in Marsiglia era interessato per una buona porzione il Belgio. Ambedue questi fatti dimostrano che anche al presente il commercio trasmarino del Belgio si fa in parte pel Mediterraneo. E si può dire con asseveranza che il commercio fra il Belgio e l'Italia, per quanto esso non riguarda solamente i paesi littorali d'ambo i regni, dovrà in gran parte affluire al Gottardo.

Per l'esercizio della ferrata alpina questa è una aspettativa di non ordinario momento, essendochè il Belgio possiede tutto ciò che può contribuirle un ricco alimento. È a tutti noto quanto florida e varia sia l'industria belgica. Oltre alle grandi escavazioni di metalli, rammenteremo le tele line di Fiandra, Brabante e Hannonia; la fabbricazione e la stamperia di cotoni a Gand e Brusselles, le cartiere di Liegi, i pannilani di Verviers, le concie di Stablo, Liegi e Gand, le terraglie e porcellane di Brusselles, Tournay e Gand, le armi e le coltellerie di Liegi, Namur e Charleroi, le merci di ferro, acciajo, rame e ottone di Namur e Liegi, i filatoj e le macchine a vapore di Seraing e così via.

Nel commercio del Belgio coll'Italia, dovrebbero, dopo l'apertura del Gottardo, avere parte primaria i metalli e le merci metalliche, e sopratutto il ferro e le ferramenta. Il Belgio ha fin qui contribuito ad approvigionar di queste materie, benchè in modica misura, l'Italia; e questa partecipazione deve avere un aumento ingente, essendochè il traforo del Gottardo deve radicalmente innovare, a favore del Belgio, le condizioni del trasporto.

Per il ferro e le merci di ferro, le attuali spese da Namur a Milano sono, alla tonnellata:

Ferrovia da Namur ad Anversa . . .	Fr. 9. 70
Spese di piazza in Anversa	» 2. 50
Nolo da Anversa a Genova	» 32. 20
Spese di piazza in Genova (?)	» 2. —
Ferrovia da Genova a Milano	» 17. 80
Totale alla tonn.	Fr. 64. 20

Per la via del Gottardo, le spese da Namur a Milano sarebbero:

Da Namur a Basilea (chilometri 495 a centesimi 5. più 1 franco di accessorii)	Fr. 25. 75
Da Basilea a Milano	» 26. 30
	Tot. Fr. 52. 05

Sicchè la ferrovia del Gottardo, in paragone all'attuale via d'Anversa, darà un risparmio per tonn. di fr. 12. 15.

E in paragone agli attuali trasporti dai porti inglesi a Milano colla spesa di fr. 59. 80, il trasporto da Namur a Milano avrebbe un risparmio per tonn. di fr. 7. 75.

Or se i prodotti metallici del Belgio hanno già potuto farsi strada sul mercato dell'Alta Italia, ciò avverrà in misura assai maggiore, quando il novello indirizzo vi apporterà il risparmio nel trasporto incirca del 25 per cento.

Per le merci di valore, in cui s'aggiunge al nolo la tassa d'assicurazione marittima, la via terrestre sarà occasione d'altro risparmio.

Adunque non v'ha dubbio che, aperta la ferrata del Gottardo, le *produzioni dell' industria belgica potranno con assai maggior fortuna presentarsi sul mercato dell'Alta Italia.*

All'opposto, non si potrà contare sullo smercio del carbon fossile belgico nell'Alta Italia, per la soverchia lunghezza della via terrestre. La distanza, a cagion d'esempio, da Namur a Milano, somma a chilometri 869.

Giusta gli annessi quadri comparativi delle distanze, la via del Gottardo è, senza eccezione, la più breve di tutte le linee di comunicazione tra il Belgio e le principali città dell'Alta Italia. Per questo aspetto i singoli passi delle Alpi stanno fra loro come segue:

1. Milano.

Pel Gottardo le comunicazioni con qualunque punto del Belgio sono più brevi che non

a) pel Lucomagno di	chilom.	102
b) » Sempione	»	122 a 175
c) » Cenisio	»	187 » 261

2. Torino.

Pel Gottardo le comunicazioni sono più brevi che non

a) pel Lucomagno	chilom.	102	a tutti i punti
b) » Sempione	»	78 a 131	
c) » Cenisio	»	12 » 18	

con Anversa, Brusselles, Liegi e Namur.

Viceversa

d) pel Cenisio le comunicazioni di Torino con Bruges, Charleroi, Gand, Ostenda e Tournay sono più brevi che non pel Gottardo, di chilom. 13 fino a 56.

3. Genova.

Pel Gottardo le comunicazioni in generale sono più brevi che non

a) pel Lucomagno di	chilom.	102
b) » Sempione	»	78 a 131
c) » Cenisio	»	63 » 137

4. Bologna.

Pel Gottardo le comunicazioni sono più brevi che non

a) pel Lucomagno di	chilom.	102
b) » Sempione	»	122 a 175
c) » Cenisio	»	162 » 236
d) » Brennero	»	229 » 261

5. Venezia.

Pel Gottardo le comunicazioni sono più brevi che non

a) pel Lucomagno di	chilom.	102
b) » Brennero via di Verona . .	»	106 a 138
c) » » » Belluno .	»	41 » 73

Le comparative distanze dal Belgio a Genova e agli altri porti del Mediterraneo, che le fanno concorrenza, sono nella seguente proporzione:

a) Genova, pel Gottardo, è notevolmente meno lontana da qualunque punto del Belgio che non ne siano Venezia e Trieste.

b) Genova, pel Gottardo, è meno lontana che Marsiglia da Anversa, Brusselles, Gand, Liegi e Namur; e questa minor distanza varia per le singole città da chilometri 2 a 88.

Viceversa

c) Marsiglia è meno lontana che Genova da Bruges, Charleroi, Ostenda e Tournay; e la distanza varia per le singole città da chilometri 7 a 41.

In somma, pel Belgio, la questione delle ferrovie delle Alpi svizzere si riduce alle seguenti conclusioni:

1) Il commercio, già fin d'ora considerevole, tra il Belgio e l'Alta Italia seguirà per la maggior parte la via del Gottardo; questa sarà causa efficace d'un ulteriore aumento delle scambievoli transazioni fra i due popoli.

2) La ferrovia delle Alpi, e con essa i porti italiani, hanno la certa aspettativa di acquistare tutti i trasporti celeri per quanto riguarda il traffico tra il Levante e le provincie belgiche poste più entro terra, ove sono le grandi sedi dell'industria intorno a Liegi, Namur e Verviers; le quali faranno per la via del Gottardo grandi spedizioni di manifatture in Oriente.

3) Pel commercio italo-belgico, specialmente in paragone degli altri passi delle Alpi elvetiche, la linea del Gottardo è assolutamente la migliore. Essa è di chilometri 102 più breve della linea del Lucomagno; *ed è la sola che possa dare a Genova la forza di contendere a Marsiglia il commercio delle provincie interne del Belgio col Levante.*

6. **Olanda.**

I porti d'Amsterdam e Rotterdam sono fra i principali del continente europeo. È certo che, quando sia compito il taglio dell'Istmo di Suez, una parte del loro commercio asiatico deve trapassare ai porti del Mediterraneo. Ma possedendo quelle due città una numerosa marina mercantile, immensi capitali e una clientela antica e vasta, resteranno, come ora sono, primarii mercati principalmente di coloniali.

Comunque notevole possa essere il commercio degli altri porti olandesi, ambedue questi sono così prevalenti che noi crediamo dover parlare solamente di essi.

Quanto al commercio tra l'Italia e l'Olanda, la ferrata alpina può interessar solamente la parte settentrionale della penisola,

per le altre regioni non potendo, in massima, le vie terrestri competere colla marittima. La ferrata alpina parimenti non potrebbe acquistarsi mai veruna notevol parte del commercio olandese col Levante, coll'India, coll'Australia, fatta solamente eccezione delle merci di tragitto celere e delle più preziose, le quali si potranno avviare ai porti estremi dell'Adriatico. Ma noi non abbiamo dati per accertare la quantità di siffatte spedizioni.

Il commercio diretto dell'Olanda coll'Alta Italia ascese nel 1860 a centinaja 235,000; fu interamente marittimo; e si ridusse quasi interamente a importazioni dall'Olanda all'Italia, cioè per centinaja 220,000, rimanendo per l'esportazione dall'Italia all'Olanda solamente centinaja 15,000. L'importazione è quasi solamente in zuccheri (centin. 181,000) e poco caffè (centin. 15,000); l'esportazione, principalmente in olio (centin. 7,000).

Per la principale importazione, ch'è il zucchero raffinato, le spese di trasporto da Amsterdam a Milano e Torino, per un *last* olandese, ossia doppia tonnellata, cioè chilogrammi duemila, sono:

		a vapore	a vela
1. Da Amsterdam a Milano per nave			
Nolo marittimo . . .	fiorini olandesi	60	fior. 37
Assicurazione (a 1 1/2 %) . . .	»	12 (3%)	» 24
	fiorini olandesi	72	fior. 61
I quali fanno per tonnellata . . .	fr.	76. 30	fr. 64. 70
Aggiunte le spese in Genova . . (?)	»	2	» 2
E la ferrovia Genova-Milano (chil. 158)	»	24. 10	» 24. 10
Totale da Amsterdam a Milano .	fr.	102. 40	fr. 90. 80
2. Da Amsterdam a Torino			
Spese fino a Genova e in Genova, come sopra	fr.	78. 30	fr. 66. 70
Ferrovia Genova-Torino (chil. 166)	»	25. 25	» 25. 25
Totale da Amsterdam a Torino .	fr.	103. 55	fr. 91. 95

Per la via terrestre e pel passo del Gottardo, vi saranno in concorrenza coi noli marittimi le seguenti proporzioni, per tonnellata:

1. Amsterdam-Milano. per Tonn.

Attuale trasporto Amsterdam-Basilea	fr. 48. 20
Tassa normale Camerlata-Milano	» 8. 30
	fr. 56. 50

Per i 329 chilometri Basilea-Gottardo-Camerlata, residuano alla tonnellata

a) a fronte della navigazione a vapore	fr. 45. 90
b) » » » vela	» 34. 30

Epperò, nel primo caso, una media chilometrica di centesimi $13{,}_{95}$; e nel secondo, di centesimi $10{,}_{42}$.

2. Amsterdam-Torino. per Tonn.

Attuale trasporto Amsterdam-Basilea	fr. 48. 20
Tassa normale dal confine svizzero a Torino (chilometri 155)	» 23. 70
	fr. 71. 90

Per i 318 chilometri da Basilea pel Gottardo al confine svizzero-italiano, residuano alla tonnellata per Tonn.

a) a fronte della navigazione a vapore	fr. 31. 65
b) » » » vela	» 20. 05

Epperò, nel primo caso, una media chilometrica di centesimi $9{,}_{95}$; e nel secondo caso, di centesimi $6{,}_{30}$.

Questo calcolo dimostra che la linea del Gottardo potrebbe fare buona concorrenza anche alla navigazione a vela per il commercio dell'Olanda coll'Alta Italia.

Ma vuolsi inoltre considerare: *a)* che se per la linea del Gottardo si profitta della navigazione del Reno fino a Mannheim, il trasporto dai porti olandesi a Basilea ottiene un ribasso di parecchi franchi; *b)* che, quando sarà compita la ferrovia quasi rettilinea che dall'estremo porto olandese dell'Helder, per Amsterdam, Utrecht, Hasselt e Spaa corre a Lussemburgo, e quindi con altro rettilineo corre per la Lorena e l'Alsazia a Basilea ed al Gottardo, saravvi un altro decisivo risparmio nell'attuale trasporto ferroviario da Amsterdam e Rotterdam a Basilea.

L'annesso prospetto comparativo delle distanze dimostra che *il Gottardo è senza dubbio il più breve passaggio tra l'Olanda e l'Italia.*

Soggiungiamo i dati che dimostrano di quanto le distanze da Amsterdam e Rotterdam alle singole città primarie dell'Alta Italia riescano minori per la via del Gottardo:

			Amsterdam Chilometri	Rotterdam Chilometri
1. **Milano.**				
a)	a fronte del	Lucomagno	99	102
b)	»	Sempione	175	175
c)	»	Cenisio	261	255
2. **Torino.**				
a)	»	Lucomagno	99	102
b)	»	Sempione	131	131
c)	»	Cenisio	18	12
3. **Genova.**				
a)	»	Lucomagno	99	102
b)	»	Sempione	131	131
c)	»	Cenisio	137	131
4. **Bologna.**				
a)	»	Lucomagno	99	102
b)	»	Sempione	175	175
c)	»	Cenisio	236	230
d)	»	Brennero	113	136

Da *Venezia* ad Amsterdam e Rotterdam, le distanze per la via del Gottardo sono incirca le medesime come per Verona e il Brennero; ma sono un poco maggiori di quelle per Belluno e il Brennero.

Le distanze comparative di Genova e degli altri porti del Mediterraneo che le fanno concorrenza sono come segue:

Per la via del Gottardo, la comunicazione di Genova con

risparmia in confronto		Amsterdam	e Rotterdam
a Marsiglia	chilom.	88	27
» Venezia (per Verona)	»	126	149
» » (» Belluno)	»	61	84
» Trieste (per Verona)	»	330	353
» » (» Tolmezzo)	»	80	103

Con questi dati e calcoli si addiviene alle seguenti conclusioni:

1) La linea del Gottardo è considerevolmente più breve di qualunque altra che conduca dall'Olanda all'Italia. E perciò è la più opportuna di tutte al commercio dei due popoli.

2) Per una grandissima parte del commercio, ora già ben considerevole, tra l'Olanda e l'Alta Italia, la via del Gottardo può far buona concorrenza anche alla via di mare.

3) Quanto ai transiti nella direzione dell'Italia all'Olanda e viceversa, sempre, e per le stesse ragioni, la più opportuna è la via del Gottardo.

7. Inghilterra.

La diretta importazione dall'Inghilterra all'Alta Italia, nel 1860, ascese a circa centin. 6,000,000; l'esportazione, a centin. 300,000; epperò il totale, a centin. 6,300,000, pari a tonn. 315,000.

Le principali materie d'importazione furono:

Carbon fossile e coke	Centin.	4,480,000
Ferro e ferramenta	»	780,000
Cotone grezzo	»	86,000
Zucchero	»	70,000
Olii	»	63,000
Cotone filato	»	36,000
Cotonerie	»	36,000
Metalli e merci metalliche	»	34,000
Manifatture di lino	»	34,000
Acquavite e spiriti	»	30,000
Preparati chimici	»	29,000
Pesce	»	29,000
Lana e lanerie	»	25,000
Semenze	»	22,000
Caffè	»	18,000
Pelli e cuoja grezze	»	16,000
Colori e concie	»	11,000
Resine	»	11,000

Le principali materie d'esportazione furono:

Colori e concie	Centin.	67,000
Grani d'ogni sorta	»	60,000

Marmo e alabastro	Centin.	30,000
Olii	»	29,000
Preparati chimici	»	24,000
Zucchero	»	15,000
Piombo	»	13,000
Mobili e merci di legno	»	7,000

Non ci consta qual parte del commercio fra l'Inghilterra e l'Italia si faccia per intermezzo d'altre nazioni. Certe manifatture attraversano il continente per la via della Svizzera, o del Cenisio, o di Marsiglia. Per esempio, notiamo che le sete grezze dalla Lombardia all'Inghilterra ed anche viceversa, più di frequente vengono spedite per l'Alpi elvetiche.

Si sa qual colossale grandezza abbia anche il commercio britannico coll'Italia media e meridionale, come coll'Oriente. Egli è ben certo però che si potrebbe sperare d'attirarne sulle vie terrestri solamente quella parte che richiede un modo di trasporto più rapido, regolare e sicuro, che non possa aversi per le vie di mare. Ma per effetto dell'enorme estensione del commercio britannico in Oriente, e per le relazioni sempre più intime dell'Inghilterra colle sue colonie d'Asia e d'Australia, certamente, dopo l'apertura dell'istmo di Suez e della ferrovia alpina, esso deve prendere un ingente aumento anche per via terrestre. E oltre alle spedizioni in denaro sonante, le più magnifiche manifatture, e viceversa le più preziose materie prime, si dovranno volgere per quanto sia possibile alle vie di terra.

Come cosa di speciale interesse per l'Alta Italia, noteremo il fatto che nel 1861 l'Inghilterra trasse una massa di sete grezze, del peso di libbre inglesi 8,300,000, e del valore di 169 milioni di franchi, dalla Turchia, dall'Egitto, dall'India, dalla China, dal Giappone; e ne rispedì quasi la metà sul continente e in parte anche in Italia.

Per il trasporto delle merci tra l'Inghilterra e l'Italia, vi è due volte al mese un regolare andirivieni di vaporiere in ambo le direzioni fra i primarj porti d'ambo i regni. E inoltre vengono trasportati a vela i carboni fossili e altre materie grezze che non possono pagare un più grosso nolo.

Non compresi i premii d'assicurazione marittima, il trasporto p. e. da Liverpool a Genova, per mezzo di quelle vaporiere, costa alla tonnellata

Per seta e seterie	Fr.	70 a 83
» lana grezza	»	70 » 83
» cotone grezzo	»	70 » 83
» merci di lino	»	55
» filo di lino	»	49
» cotonerie	»	55
» cotone filato	»	49
» parti di macchine, in casse	»	40
» ferro e ferramenta	»	40

Il trasporto terrestre dai porti inglesi, anche solamente fino a Basilea, costa già di più. È dunque ovvio che nel commercio fra l'Inghilterra e l'Italia, la ferrata alpina troverà sempre nella via di mare un'ardua concorrenza, difficilmente superabile. Ma potrà fare assegnamento su quelle merci che vogliono essere spedite con somma celerità, ovvero nelle quali, per effetto dell'alto valore, l'assicurazione marittima, che vuol essere dell' 1 $^1/_2$ per cento sulle navi a vapore e di 3 per cento sulle navi veliere, diviene una circostanza molto aggravante, come nelle sete, anche grezze, e in moltissime manifatture. Per quelle parti d'Italia che sono più discoste dal mare, il rapporto delle comparative spese si fa sempre più favorevole. E non vuolsi trascurare che se si farà uso della via d'acqua *dai porti inglesi fino a Mannheim*, si abbrevierà molto la corsa ferroviaria, e si conseguirà un forte risparmio.

Se si confrontano le distanze fra le primarie città dell'Alta Italia e quei porti della Manica e del Mare Germanico che hanno parte notevole nel commercio diretto e nell'intermedio, si addiviene alle seguenti risultanze:

	Hâvre	Boulogne	Calais	Dunquerque	Ostenda	Anversa	Rotterdam	Amsterdam	Brema	Hamburg
	Distanza in chilometri									
1. Milano										
a) Gottardo	1,131	1,103	1,090	1,069	1,054	974	1,069	1,089	1,207	1,248
b) Lucomagno . . .	1,233	1,205	1,192	1,171	1,156	1,076	1,171	1,188	1,249	1,290
c) Sempione	1,131	1,148	1,183	1,170	1,190	1,149	1,244	1,264	—	—
d) Cenisio	1,188	1,211	1,246	1,235	1,255	1,229	1,324	1,350	—	—
e) Brennero	—	—	—	—	—	—	—	—	1,432	1,473
2. Torino										
a) Gottardo	1,230	1,202	1,189	1,168	1,153	1,073	1,168	1,188	1,306	1,347
b) Lucomagno . . .	1,332	1,304	1,291	1,270	1,255	1,175	1,270	1,287	1,348	1,389
c) Sempione	1,186	1,203	1,238	1,225	1,245	1,204	1,299	1,319	—	—
d) Cenisio	1,044	1,067	1,102	1,091	1,111	1,085	1,180	1,206	—	—
e) Brennero	—	—	—	—	—	—	—	—	1,576	1,617
3. Genova										
a) Gottardo	1,277	1,249	1,236	1,215	1,200	1,120	1,215	1,235	1,353	1,394
b) Lucomagno . . .	1,379	1,351	1,338	1,317	1,302	1,222	1,317	1,334	1,395	1,436
c) Sempione	1,233	1,250	1,285	1,272	1,292	1,251	1,346	1,366	—	—
d) Cenisio	1,210	1,233	1,268	1,257	1,277	1,251	1,346	1,372	—	—
e) Brennero	—	—	—	—	—	—	—	—	1,573	1,614
4. Bologna (1)										
a) Gottardo	1,347	1,319	1,306	1,285	1,270	1,190	1,285	1,305	1,423	1,464
b) Lucomagno . . .	1,449	1,421	1,408	1,387	1,372	1,292	1,387	1,404	1,465	1,506
c) Sempione	1,347	1,364	1,399	1,386	1,406	1,365	1,460	1,480	—	—
d) Cenisio	1,379	1,402	1,437	1,426	1,446	1,420	1,515	1,541	—	—
e) Brennero	1,668	1,597	1,574	1,553	1,518	1,426	1,421	1,418	1,441	1,482
5. Venezia										
a) Gottardo	1,413	1,385	1,372	1,351	1,336	1,256	1,351	1,371	1,489	1,530
b) Lucomagno . . .	1,515	1,487	1,474	1,453	1,438	1,358	1,453	1,470	1,531	1,572
c) Sempione	1,413	1,430	1,465	1,452	1,472	1,431	1,526	1,546	—	—
d) Cenisio	1,470	1,493	1,528	1,517	1,537	1,511	1,606	1,632	—	—
e) Verona-Brennero	1,611	1,540	1,517	1,496	1,461	1,369	1,364	1,361	1,384	1,425
f) Belluno-Brennero	1,546	1,475	1,452	1,431	1,396	1,304	1,299	1,296	1,319	1,360

(1) Punto di convergenza delle linee dell'Italia meridionale.

Da queste premesse risulta che per:

1. *Milano:* La via più breve ai suddetti porti della Manica e del Mare Germanico è quella del Gottardo; e solamente da Milano all'Hâvre eguale è la distanza pel Gottardo o pel Sempione.

2. *Torino:* All'Hâvre, a Boulogne, Calais, Dunquerque e Ostenda la via più breve è pel Cenisio; a Rotterdam, Amsterdam, Brema ed Hamburg è pel Gottardo.

3. *Genova:* All' Hâvre e Boulogne, la via più breve è pel Cenisio; a Calais, Dunquerque, Ostenda, Anversa, Rotterdam, Amsterdam, Brema e Hamburg, pel Gottardo. Ma quanto a Boulogne, la via del Gottardo è ben poco più lunga di quella del Cenisio.

4. *Bologna:* A tutti i porti della Manica e del Mare Germanico la via più breve è pel Gottardo; solamente all'Hâvre sarebbe egualmente breve la via del Sempione.

5. *Venezia:* La via del Gottardo è parimenti la più breve, se si eccettua Rotterdam, Amsterdam, Brema e Hamburg; ai quali quattro porti si arriva più rapidamente pel ramo di Belluno e il Brennero. Da Venezia all'Hâvre sono egualmente brevi ambo le vie, del Gottardo e del Sempione.

Ma per quanto importante possa essere la ferrovia del Gottardo alle relazioni commerciali tra l'Italia e l'Inghilterra, l'interesse supremo sarà sempre quello delle più regolari e celeri comunicazioni dell'Inghilterra col Levante, coll'India, coll'Australia, ov'essa ha sì poderosi interessi di commercio e di politica che la sua partecipazione non può mancare a questa impresa.

La posta dell'India fu sinora diretta da Londra a Dover, Calais, Marsiglia, Alessandria d'Egitto. Compiuto il traforo delle Alpi elvetiche, Marsiglia deve senza verun dubbio ceder la mano alla penisola italica ed ai porti estremi dell'Adriatico, Ancona e Brindisi, d'onde si toccherà l'Egitto col risparmio d'ore 46 a 58.

Da Calais, ch'è il porto al quale o dal quale è più rapido il tragitto della Manica, le distanze ad Ancona o a Brindisi pei varii passi dell'Alpi sono:

	Ancona Chilom.	Brindisi Chilom.
Gottardo	1,510	2,175
Lucomagno	1,612	2,277
Sempione	1,603	2,168
Cenisio	1,641	2,206

Più breve di tutte è dunque la via del Gottardo; cioè comparativamente

Al Lucomagno di	chilometri	102
» Sempione di	»	93
» Cenisio di	»	131

Poniamo il caso che ragioni politiche rendano necessario all' Inghilterra o desiderabile di non avviare la sua posta indo-australica per la via di Francia, Ostenda prenderebbe il posto di Calais, e la più rapida corsa sarebbe per Lussemburgo, Treviri, Neustadt, Winden e Carlsruhe.

Or da Ostenda le singole linee alpine danno le seguenti distanze:

	Ancona Chilom.	Brindisi Chilom.
Gottardo	1,633	2,198
Lucomagno	1,682	2,247
Sempione	1,827	2,392
Brennero	1,722	2,287

Onde, anche nel caso di circuire la frontiera francese, la via più breve sarebbe quella del Gottardo; più breve cioè del

Lucomagno di	chilometri	49
Sempione di	»	194
Brennero di	»	89

Da fonte officiale si ha che pel trasporto della posta indo-australica da Calais a Marsiglia, dal 1 ottobre 1862 al 30 settembre 1863, furono pagate alla Francia sterline 39,000; di cui 33,300 per le lettere, 5,700 per le gazzette. Se questa somma entrò nelle casse delle ferrovie francesi, tributò loro un introito lordo di fr. 830 incirca per chilometro; il che, in ragione di centesimi 12 per tonnellata e chilometro, equivale al tras-

porto di 6,900 tonnellate di merci su tutta la linea Calais-Marsiglia. Ma è noto che colla posta viaggiano anche i passaggieri e gli articoli di messaggeria, per somme che in questa non sono comprese.

Sia dunque che si voglia percorrere il territorio francese, o non lo si voglia, la via del Gottardo sarà sempre la migliore che l'Inghilterra abbia sul Continente, non solo verso l'Italia, ma verso il Levante, l'India, la China, l'Australia.

E i molteplici e ingenti interessi che l'Inghilterra può soddisfare per la ferrovia del Gottardo, sono un'arra ben sicura, che anche da quella parte le affluirà un considerevole movimento.

II. Frequenza e incassi.

Dopo aver esaminato i rapporti commerciali delle singole regioni interessate alle ferrovie delle Alpi, tentiamo ora di far qualche induzione su la frequenza e gli incassi di quella del Gottardo. Noi partiamo dal supposto che la ferrovia propriamente alpina, cioè da Fiora a Biasca, non sia da calcolarsi come un'opera isolata e per sè stante, ma che l'impresa debba abbracciare l'intera linea di congiunzione della frontiera italiana con la rete settentrionale svizzera e le sue diramazioni.

Ciò presupposto, si avrebbe uno sviluppo di chilometri 265.

Dal movimento postale si è già qui sopra desunta la probabile frequenza di persone 180,000 per tutta la linea.

Premettiamo che, senza discapito alcuno della frequenza, la tassa pei viaggianti potrà tenersi alquanto più alta che non sulle ferrovie della pianura, tanto più se, con un moderato prezzo di favore per i viaggi d'andata e ritorno, si promova il traffico vicinale.

Le tasse normali, a persona e chilometro, sulle ferrovie della Svizzera settentrionale e della Lombardia sono:

	Svizzera	Lombardia	
	Corse ordinarie e celeri	Corse ordinarie	Corse celeri
Classe I.	Cent. $10,_4$	Cent. 11	Cent. $13,_2$
» II.	» $7,_3$	» 8	» $9,_6$
» III.	» $5,_2$	» $5,_7$	» —

Se sulla ferrovia del Gottardo si calcola, a persona e chilometro, una tassa di centesimi 12 per la classe I, di centesimi $8,_5$ per la II, di centesimi 6 per la III, esse corrispondono

alla media delle ferrovie in Austria, e sono assai più miti che in Inghilterra; nei quali paesi la media per chilometro è:

		Austria	Inghilterra
Classe	I.	11,8	13
»	II.	8,9	10
»	III.	5,9	6,5

Sulle linee svizzere, la tassa d'un bagaglio di 100 chilogrammi vien calcolata centesimi 5 al chilometro; e sulla ferrata alpina potrebbe sopportare qualche aumento.

Se ora si considera il fatto, che nello scorso anno, sulla Centrale svizzera, la media per ogni viaggiatore, compreso il bagaglio, ascese a centesimi 6 per chilometro; se si considera la possibilità di ottenere sul Gottardo una tassa maggiore che non sulle altre ferrovie svizzere sì per le persone che pel bagaglio, e infine la somma probabilità che sul Gottardo debba esser maggiore, in paragone a qualunque altra ferrovia svizzera, il numero dei passaggieri di prima e seconda classe, possiamo senza esitazione presupporre per chilometro e persona (compreso il bagaglio) una media di centesimi 7,5.

Su questo dato, persone 180,000 (con bagaglio) daranno un incasso chilometrico di . . . . fr. 13,500.

L'esame dei rapporti commerciali delle singole regioni e dell'azione loro sulla ferrata alpina conduce alla persuasione che nel raggio del Gottardo sono in somma copia gli elementi d'un ingente traffico; che la linea del Gottardo è assolutamente la più opportuna di tutte per congiungere l'Italia all'Europa centrale e all'Inghilterra; che dalla vicendevole loro corrispondenza essa debbe attendersi un largo afflusso di merci, e anche di pesanti masse; ch'essa è in grado d'appropriarsi una notevol parte del commercio atlantico dell'Alta Germania e Alsazia, e sopratutto della Svizzera, e diventare il primo ricapito commerciale dell'Europa media coll'Oriente: dover dunque, in una parola, e nel pieno senso della parola, essere una *via universale*.

Se queste considerazioni in genere danno diritto a far molto favorevole giudizio sulla probabile frequenza delle merci, s'intende poi non esser possibile il determinare con matematico rigore su qual cifra di trasporti in complesso la ferrovia debba fare assegnamento, nè in qual misura ogni singola regione vi debba contribuire. Pur nullameno anche per questo aspetto si attenderà da noi qualche congettura; epperò tenteremo di adempirvi quel meglio che si possa.

1. Traffico vicinale.

Sulla linea del Gottardo, il traffico delle singole stazioni tra loro e d'esse stazioni con quelle della rete italiana e della rete settentrionale svizzera, si può stimare per tutta la linea, dietro l'esperienza delle altre ferrovie svizzere e delle importazioni ed esportazioni del Ticino, incirca a . . . . . . tonn. 25,000.

2. Transito.

a) Quel movimento di merci appartenenti per lo più ai generi che pagano maggiori tariffe, il quale, in parte per le Alpi elvetiche, in parte pel Cenisio, in parte pel diretto transito di Marsiglia, tende ora all'Italia, ovvero segue una direzione inversa, ma dovrà infine volgersi alla via del Gottardo, può ascendere incirca a . . . . tonn. 25,000.

b) Il compimento della ferrata alpina cagionerà un più vivace scambio di produzioni campestri e industriali tra l'Italia e i territorii svizzeri d'oltralpe. La Svizzera settentrionale spedirà maggior copia di manifatture in Italia; e questa le fornirà più larghe provvigioni di grani, riso, vino, olio, tabacco, cotone, e così dicendo. Inoltre la ferrovia del Gottardo si approprierà molte delle considerevoli importazioni ed esportazioni marittime che la Svizzera centrale ed orientale ora dirige per Ginevra, Verrières, Basilea, Waldshut. La qual massa noi supponiamo essere di . . . . tonn. 60,000.

Ciò sarebbe bensì un incremento del commercio vicinale italo-elvetico, ma non del complessivo commercio internazionale della Svizzera; e sotto l'aspetto del commercio svizzero, potrebbe piuttosto considerarsi come un mero traslocamento.

Affinchè meglio si apprezzi la giustezza della suddetta cifra, soggiungeremo che nel 1863 le dogane di Ginevra, Verrières, Basilea, Waldshut, Sciaffusa, Romanshorn e Rorschach (senza comprendere nè l'importazione del carbon fossile, nè i transiti) registrarono per importazione ed esportazione una massa di tonnellate 300,000, di cui spettano tonn. 150,000 alla sola dogana di Basilea.

c) Come provenienza stralciata dal commercio speciale d'Italia con Germania, Francia, Belgio, Olanda e Inghilterra, nonchè dal commercio di queste medesime nazioni col Mediterraneo e col Levante, e finalmente dal commercio atlantico dell'Alta Germania e dell'Alsazia, aggiungiamo una quota di sole tonn. 60,000.

A schiarimento di ciò, rammentiamo che, col traforo del Gottardo, la Germania Renana, il nord-est della Francia e il Belgio entreranno in concorso per somministrar ferro all'Italia, alla quale ne abbisognano almeno tonnellate 100,000; e già la sola massa di merci, che sotto le varie forme del transito si move dalla Francia all'Italia in andata e ritorno, ascende a più di tonnellate 60,000; e inoltre il transito di Marsiglia in ambo i sensi toccò nel 1861 la cifra di tonnellate 300,000, compresa quella parte del movimento di porto franco che non passò in consumo nazionale; finalmente, dopo il taglio dell'istmo di Suez, una parte rilevante del commercio asiatico, che ora s'indirizza ai porti del mar Germanico, dovrà trapassare ai porti nel Mediterraneo.

d) Il consumo presente di carbon fossile e *coke* nell'Alta Italia si può stimare a tonn. 300,000 incirca. Dopo il traforo del Gottardo, il consumo di tutta la Lombardia e di gran parte del Piemonte potrà attingersi alle cave della Saar. E da ciò puossi prevedere un movimento per lo meno di . . . tonn. 100,000.

La complessiva frequenza delle merci sull'intera linea sarà dunque . . . . di tonn. 270,000.

È ovvio che il movimento delle merci sopporta assai meno una gravosa tariffa che non quello dei viaggiatori. E pertanto anche sulla ferrata alpina non si potranno imporre tasse più forti

che p. es. sulla ferrovia svizzera del Nord-est o dell'Unione svizzera, dove le tasse per tonnellata e chilometro sono;

Trasporto celere	.	centesimi 35	
I. Classe normale	. .	» 20,8	
II. e III. » »	. .	» 16,6	
Trasporti in massa A	. .	» 13,3	
» » B	. .	» 6,3	Compresa un' addizionale fissa (indipendente dalla lunghezza della corsa) di centes. 80 per tonnellata.
» » C	. .	» 5,2	

Una tariffa sensibilmente più alta nuocerebbe senza dubbio all'aumento dei trasporti. Al sommo, si potrebbe porre in questione se fosse ammissibile per alcune derrate, e propriamente per le infime classi, una mite addizionale, meramente pel varco della montagna. Ma è certo che in moltissimi casi, per effetto della concorrenza, non si potrebbe nemmeno tener ferme le tasse nella predetta misura, e sarebbe necessario scendere molto al di sotto. Ciò vale sopratutto per la maggior parte del commercio che va oltremare, passando per la Svizzera. Perciò non possiamo, nelle nostre congetture sull'introito, addottar per base una tassa media maggiore di centesimi 12 per tonnellata e chilometro; la quale è poi la medesima delle ferrovie svizzere e austriache.

Se ora supponiamo sulla ferrovia del Gottardo il suddetto medio movimento di tonnellate 270,000 e la suddetta media tassa di centesimi 12 per tonnellata e chilometro, abbiamo per il trasporto delle merci un incasso chilometrico di . . . fr. 32,400.

Finalmente, pel presuntivo trasporto di animali e carrozze, e per gli altri profitti del passaggio della montagna, supponiamo altra somma chilometrica di . . . . fr. 2,100

Sulle premesse, il presuntivo incasso chilometrico annuale della ferrovia del Gottardo sarà come segue:

1. Viaggiatori e bagaglio	fr. 13,500
2. Merci	» 32,400
3. Animali, carrozze e altri profitti . . .	» 2,100
Totale	fr. 48,000

Or si dimanda se l'esperienza fatta sulle altre ferrovie dia diritto a giudicar verisimili per la linea del Gottardo tali movimenti e tali incassi.

Se si dovesse prendere per norma l'esperienza delle sole ferrovie svizzere, si dovrebbe rispondere negativamente; poichè anco la più fruttifera delle nostre imprese, la ferrovia del Nord-est, ottenne bensì un movimento di persone maggiore che non siasi da noi supposto pel Gottardo; ma non ebbe mai un movimento di merci maggiore di tonnellate 140,000, nè un incasso chilometrico maggiore di fr. 33,200. Ma le ferrovie svizzere non possono valer di norma pel caso presente. All'opposto del Gottardo, esse sono per loro natura imprese meramente locali, quasi affatto inaccessibili ancora ai grandi transiti. Inoltre i fili della rete elvetica sono tanti e talmente fra loro intrecciati, che ad ogni singola linea resta solo uno spazio d'azione molto circoscritto.

Per rinvenire più congrue simiglianze dovremmo dunque oltrepassare i confini svizzeri. Non possiamo tuttavia dispensarci dall'allegare il fatto che la linea svizzera Olten-Basilea nel 1863 ebbe un movimento di persone 324,000 e di tonn. 254,000, coll'incasso chilometrico di fr. 50,550. Questa linea, che in certo aspetto può considerarsi come il primo ramo di una linea centrale da settentrione a mezzodì, è pel momento la più importante comunicazione internazionale della Svizzera; ma, quanto al commercio oltremarino della Svizzera media e orientale, ha la concorrenza di altre, e segnatamente delle due linee di Ginevra e Waldshut. Il movimento vicinale delle persone sulla linea Olten-Basilea è per verità considerevolmente maggiore di quello che può aspettarsi sul Gottardo; ma, per converso, questo può far conto d'un transito di merci oltremodo più grande di quello che abbia al presente la linea Olten-Basilea.

Trapassando ora a paragonare il nostro presuntivo cogli introiti delle imprese ferroviarie nelle altre parti del Continente, prenderemo a fondamento il « Prospetto statistico di Hauchecorne pel 1861 » comprendendo nel nostro specchio comparativo tutte quelle ferrovie, la cui lunghezza è prossima a quella del Gottardo o anche maggiore. Ecco le risultanze:

Lunghezza in chilometri	Nome delle singole ferrovie	1861		
		Movimento medio su tutta la lunghezza		Incasso chilometrico
		Persone	Merci	
		Numero	Tonnellate	Franchi
366	Baden, linee dello Stato	254,000	151,000	31,300
342	Würtemberg, linee dello Stato	241,000	162,000	28,900
1,188	Baviera, linee dello Stato	154,000	150,000	25,000
414	Baviera, linee dell'Est	135,000	62,000	13,400
803	Annover, linee dello Stato	122,000	141,000	23,000
764	Prussia, linea dell'Est	164,000	64,000	18,600
387	Bassa Slesia e Marca	254,000	372,000	42,400
260	Alta Slesia, linea principale	126,000	503,000	45,000
297	Berlino-Hamburg	154,000	198,000	34,600
355	Berlino-Anhalt	138,000	142,000	24,300
279	Turingia	184,000	149,000	31,600
350	Colonia-Minden	300,000	579,000	66,900
294	Linee Renane	301,000	142,000	34,600
	Linee Austriache:			
481	*a)* Linea del Nord	305,000	293,000	49,300
694	*b)* » del Sud-est	252,000	266,000	37,700
607	» Ferdinandea del Nord	224,000	432,000	68,200
380	» Elisabetta	209,000	198,000	33,800
1,562	» del Sud	187,000	209,000	35,100
270	» di Galizie	114,000	98,000	25,300
348	» Varsavia-Vienna	139,000	165,000	15,200
652	Linea Russa di Nicolao	484,000	313,000	52,200
749	Linea Belgica dello Stato	292,000	234,000	42,700
237	Lione-Ginevra	207,000	188,000	30,600
796	Linea francese del Sud (Rete antica (1))	213,000	294,000	35,800
1,464	» » d'Orléans (Rete antica (1))	287,000	344,000	54,000
900	» » dell'Ovest (Rete antica (1))	453,000	356,000	56,400
967	» » del Nord (Rete antica (1))	345,000	546,000	66,300
956	» » dell'Est (Rete antica (1))	284,000	423,000	48,300
1,413	Parigi-Lione-Mediterraneo (Rete antica (1))	450,000	845,000	85,700
265	**Linea del Gottardo**	180,000	270,000	48,000

(1) Nella Statistica ferroviaria di Hauchecorne non si trovano i dati del movimento della rete nuova. Ma si sa che nel movimento e nell'introito resta molto addietro della rete antica. La nuova, esclusivamente, o almeno principalmente, composta di linee d'una utilità soltanto locale, non darebbe alcun lume all'uopo nostro.

Adunque di 29 grandi ferrovie, che nel 1861 avevano in esercizio chilometri 18,572, ebbero, al confronto dei nostri calcoli presuntivi sul Gottardo:

frequenza di persone, maggiore:	ferrovie 20	di kil.	13,876
» » minore:	» 9	»	4,696
» di merci, maggiore:	» 12	»	9,233
» » minore:	» 17	»	9,339
incasso maggiore:	» 9	»	7,790
» minore:	» 20	»	10,782

Distintamente grande appare la frequenza e l'incasso di quelle linee che possono qualificarsi come principali arterie d'un movimento generale; fra cui però non sono molte delle sopranotate ferrovie. Se nelle linee del Reno e di Baden, che pur si potrebbero in certo modo ascrivere a quella classe, il movimento delle merci e l'incasso rimangono addietro del nostro presuntivo pel Gottardo, ciò, quanto alla linea del Reno, si spiega colla concorrenza della via fluviale, che non solo la costringe ad un'infima tariffa, ma le sottrae molti di quei trasporti che si fanno in grandi masse. E quanto alla linea erariale di Baden, si spiega colla concorrenza delle due linee parallele sulla sinistra del Reno (Ludwigshafen-Weissenburg, Weissenburg-Basilea), colle quali divide il traffico della Svizzera.

È di più a notarsi che il campo d'esercizio della linea di transito che da Genova e dai porti meridionali dell'Adriatico conduce al Gottardo, ha una superficie assai più vasta, e a pari superficie non meno fruttuosa che non qualsiasi linea che provenga dai porti della Manica o del settentrione.

Infine è necessario notare che nella ferrovia austriaca del Sud, la quale comparisce nel prospetto qui sopra con un mero incasso chilometrico di fr. 35,100, si avrebbe un risultamento assai più favorevole, qualora si stralciassero le diramazioni ungaresi, e si ponesse nel prospetto comparativo solamente il tronco primario da Trieste a Vienna coi rami di Oedenburg e Laxenburg. Questa ferrovia, che colle suddette diramazioni è lunga chilometri 599, e in certi aspetti paragonabile a quella del Gottardo, aveva dato nel 1862 un incasso chilometrico di fr. 61,000, giusta un quadro

statistico pubblicato dall'Amministrazione di quella Società; il che darebbe, al di sopra del nostro presuntivo per la linea del Gottardo, più del 25 per cento.

Noi possiamo dunque fare assegnamento sull'incasso chilometrico di fr. 48,000 per l'intera lunghezza della ferrovia del Gottardo.

III. Spese d' esercizio.

Il calcolo delle spese d'esercizio d' una ferrovia ha per essenziale fondamento, da una parte, la lunghezza della linea e la proporzione delle pendenze e delle curve; dall'altra, la quantità e qualità del movimento. Ma in una ferrata alpina, vuolsi far conto anche delle difficoltà del clima.

Lunghezza, pendenze e curve nella ferrovia del Gottardo. Noi qui dobbiamo solamente porre in rilievo le circostanze che possono influire sui nostri calcoli.

La lacuna che tuttor si frappone tra le reti ferroviarie dei due versanti delle Alpi elvetiche, ossia tra le stazioni di Lucerna e di Zug a settentrione, e la stazione di Camerlata a mezzodì, si può ripartire, per le difficoltà di costruzione e d'esercizio, in tre sezioni: *a)* nel tratto da Lucerna e Zug per Goldau, Svitto, Brunna e Fiora (Brunnen e Flüelen); *b)* nel tratto propriamente alpino da Fiora a Biasca; *c)* nel tratto da Biasca, per Bellinzona, Monte Cenere e Lugano, a Chiasso, col prolungamento da Chiasso a Camerlata, e col ramo dalla Morobbia a Locarno.

Sezione prima. Da Lucerna e da Zug, per Goldau, Svitto, Brunna e Fiora, ha una lunghezza di chilometri 62,5. Nel progetto attuale la massima pendenza è del 15 per 0/00 sopra una lunghezza di metri 4,812; ma nella definitiva esecuzione potrà ridursi al massimo della ferrovia svizzera del Nord-Est, che è del 12 per 0/00. La pendenza media dell' intera linea non oltrepasserà il modico limite del 5, ch'è quello delle più agevoli linee vallive. Il minimo raggio delle curve, ch'è di 300 metri, s'incontra solo tra Bruuna e Fiora.

Sezione seconda. Per la via propriamente alpina, da Fiora a Biasca, si hanno due progetti, l'uno dell'ingegnere in capo Wetli, l'altro dell'ingegnere in capo Beckh e del consigliere

Gerwig. In ambo i progetti vennero studiate due linee a diverse altezze: una inferiore, col punto culminante all'altitudine sopramarina di metri 1,346, e con un traforo di chilometri 14,8 a 15,4 dalla valle di Göschenen alla valle di Bedreto; l'altra superiore, col punto culminante all'altitudine di metri 1,515, e con un traforo di chilometri 9,8 a 10,5 tra le valli d'Orsera (Ursern) e Bedreto. Noi qui ci atteniamo alla linea inferiore, notando che il suo culmine, col conservare un solo pozzo (nella valle d'Orsera), si può abbassare fino all'altitudine di metri 1,200, o anche di soli 1,100. La massima pendenza fu stabilita dal sig. Wetli al 26 per 0/00, e dai sig. Beckh e Gerwig al 25; il minimo raggio delle curve a 300 metri. Su queste basi, il sig. Wetli, sviluppando la strada in andirivieni, giunse ad una lunghezza di chilometri 107,1, fino alla stazione proposta adesso a mezzodì di Biasca; e i sig.ri Beckh e Gerwig ebbero, senza li andirivieni, una lunghezza di chilometri 101,4. Col punto culminante all'altitudine di metri 1346, si ha una pendenza media di 18,2 per 0/00 a 19,2; col punto culminante a metri 1,200 si ha una pendenza media da 15,5 per 0/00 a 16,1, inquantochè, nel secondo caso, l'ingresso settentrionale del traforo non viene trasferito, dalla valle di Göschenen, a Göschenen medesimo, e il tracciamento si abbrevia del relativo intervallo di 4 a 5 chilometri, con che la pendenza media riescirebbe di 16,3 a 17,3 per 0/00. Infine col tracciamento di chilometri 102,1 ovvero di chilometri 96,4, e col punto culminante di soli metri 1,100, la pendenza media sarebbe tra 14,3 e 15,2 per 0/00. In ambo i progetti, le curve non farebbero più del 32 al 35 per 0/00 dell'intero tracciato; il che riesce di gran vantaggio in confronto alle linee che seguono l'andamento delle valli. Più ancora favorevole all'esercizio è la circostanza che nel versante settentrionale, d'onde è a prevedersi la maggiore affluenza dei carichi, cioè da Fiora sino al culmine, la salita ha metri 141 di meno, che non ne abbia sul versante meridionale fino a Biasca [1]. Infine si consideri che la ferrovia del *Jura industriale*, con una pendenza media di 17,5 per 0/00, si eleva fino all'altitudine di metri 1,049,50; che la ferrovia di *Verrières*, con una pendenza me-

(1) La stazione di Fiora sarà all'altitudine di metri 439; quella di Biasca a 298.

dia di 12,1 per 0/00, si eleva fino all'altitudine di 939,30; e che ambedue codeste strade vennero già esercitate parecchi inverni senza notevoli perturbazioni. Perlochè le difficoltà della linea del Gottardo, in quanto alle pendenze ed all'altitudine, fatta la debita ragione del clima, non appariranno gran fatto maggiori che nelle due succitate ferrovie; e ciò tanto più che, ammesso pure il punto culminante a metri 1,346, l'altitudine, all'ingresso del traforo e nella prossima rotaja scoperta, non è in verun luogo maggiore di metri 1200; anzi, come si è detto, può facilmente venire abbassata a metri 1100 [1].

Sezione terza. Questa sezione corrisponde ai chilom. 91,1 della concessione fatta nel Ticino alla Società Sillar, da Biasca a Chiasso; e col ramo laterale di Locarno e col prolungamento sul territorio del regno d'Italia fino a Camerlata, giunge a chilometri 101,1. Quanto a difficoltà, si può questa sezione suddividere in due parti ben distinte, cioè in un declivio di valle da Biasca a Locarno, e in un tratto montuoso da Bellinzona a Chiasso e più oltre [2]. Nel tratto vallivo, la pendenza massima è il 10 per 0/00, la media è il 4; nelle curve, il minimo raggio di 300 metri viene applicato solamente in modo affatto eccezionale. Ma più a mezzodì, nel tratto montuoso sul versante settentrionale del Monte Ceneri, la pendenza massima del 25 per 0/00 viene applicata a chilometri 7,8; il traforo dello stesso Monte Ceneri ha il 20 per 0/00 in chilometri 2,1; e nel versante meridionale la massima pendenza è di 14 a 18 per 0/00 sopra chilometri 18 incirca. La pendenza media, tra Bellinzona e Lugano, è 16,4 per 0/00; tra Lugano e Chiasso, è 7,8 per 0/00; e sul complessivo intervallo da Bellinzona a Chiasso, è 12,4. Come le pendenze, così pur le curve, in questa sezione, sono comparativamente intense: e il raggio minimo di 300 metri occorre assai di frequente. Le curve formano il 45 per 0/00 della intera lunghezza, cioè notabilmente più che nel varco alpino.

(1) La pendenza massima della ferrovia del *Jura Industriale* è il 27 per 0/00, sopra chilometri 20 incirca; quella della ferrovia di Verrieres è il 20 per 0/00 sulla maggior lunghezza della parte elvetica della linea.

(2) La linea piana è lunga chilometri 37,6: la montuosa fino chilometri 53,5 a Chiasso.

Il complesso delle tre sezioni, coi rami di Lucerna, Zug e Locarno, somma in cifra tonda a chilometri 265; di cui sono già in atto di lavoro chilometri 91 nel Ticino.

Movimento. Abbiamo già ragguagliato il movimento a persone 180,000 e tonnellate 270,000. Nei singoli tronchi, queste cifre medie o verranno notevolmente oltrepassate o non verranno raggiunte. Ed è perciò che nei nostri calcoli abbiamo dovuto presupporre quel movimento per l' intera linea.

Carichi lordi e convogli. a) Persone. Sulla ferrovia svizzera del Nord-Est, in questi ultimi anni d' esercizio, si ragguagliò per ogni *asse* una media di persone $5_{,75}$; sulla ferrovia Centrale, persone $5_{,30}$; sulle ferrovie prussiane, $5_{,2}$; sulla ferrovia francese dell'Ovest, $5_{,85}$, e via dicendo. Con questi dati, sulla ferrovia del Gottardo, dove la massima parte del movimento delle persone si farà in transito *per l'intera linea*, si può valutare per ogni *asse* una media di 6 persone almeno.

La *tara* del peso dei vaggoni pei viaggiatori ragguaglia per ogni asse, nel sistema americano, da centinaja 55 a 65; nel sistema inglese, ne ragguaglia da 60 a 65. Si può dunque assumere convenevolmente per media 60 centinaja; vale a dire, centinaja 10 per ogni persona. Compresa la persona stessa col suo bagaglio, si dovrà calcolare almeno una media di centinaja 12, ossia decimi 6 di tonnellata per ogni persona. E così, per ogni asse di vaggoni delle persone, si avrà un carico lordo di centinaja 72, ch' è quanto dire tonn. $3_{,6}$.

b) Merci. Sulla ferrovia del Nord-Est e sulla Centrale, il peso netto per ogni asse varia da centinaja 24 a 25, non compresi animali e bagagli; in Prussia, compresi i bagagli, è da centinaja 24 a 27; in Francia, sulle ferrovie maestre, è da centinaja 34 a 40. Anche in Prussia, sulle ferrovie che hanno forte movimento di transito, si raggiunge la cifra di centinaja 34 a 35; e pertanto si può adottare senza difficoltà per il Gottardo.

La tara del peso dei vaggoni da mercanzia ragguaglia sulle suddette ferrovie svizzere una media di centinaja 50 per asse; in Prussia, centinaja $48_{,5}$; in Francia, solo centinaja 42. Per una tonnellata di carico netto si hanno dunque sulle ferrovie svizzere

tonnellate 3 di carico lordo; in Prussia, una media di tonn. 2,8; in Prussia medesima, sulle ferrovie d'attivo transito, da tonnellate 2,3 a 2,5; in Francia, da tonn. 2,1 a 2,3. E siccome tutte le amministrazioni ferroviarie fanno ogni sforzo per ottenere nel loro *materiale* la più favorevole proporzione tra la capacità portativa dei vaggoni e il loro peso morto, accrescendo la prima e diminuendo il secondo, noi crediamo potersi per la ferrovia del Gottardo supporre sul peso dei vaggoni una tara di centinaja 45 per asse, e in conseguenza, per ogni tonnellata di carico netto, un peso brutto di centinaja $\frac{35+45}{35}$ ossia di $\frac{4}{1,75}$, ch'è quanto dire tonn. 2,3. Ogni asse di vaggone da mercanzia ragguaglia dunque sulla ferrovia del Gottardo tonn. 4 di carico brutto, mentre sulle ferrovie Nord-Est e Centrale, limitate quasi al movimento vicinale, il relativo peso brutto ragguaglia tonn. 3,75.

Sulle premesse, si possono calcolare pel Gottardo i seguenti carichi brutti:

Persone	N.° 180,000 × 0,6 =	tonn.	108,000
Mercanzia	270,000 × 2,3 =	»	621,000
		Totale tonn.	729,000

c) Treni di persone. Pel movimento delle persone sulle sezioni prima e terza, si avranno nella stagione estiva (1 giugno–31 ottobre) treni 5, in andata e ritorno; e nella invernale (1 novembre–31 maggio) treni 4; epperò in tutta l'annata si avranno treni semplici 3,226. Sulla sezione alpina, si avranno d'estate soli treni 4, e d'inverno 3; epperò, nell'anno, treni semplici 2,496. Nelle due sezioni estreme, risulta qui per ogni convoglio un carico medio di tonnellate 33,5, ossiano assi 9,3.

Nel mese più frequentato, che rappresenta incirca il 12 per cento del movimento annuo, il carico medio dovrebbe ascendere a tonn. 41,8, ossiano assi 11,7; e quello dei convogli celeri a tonn. 75, incirca assi 21. Nella sezione alpina, si ha un carico medio di tonn. 43,3, ossia di assi 12; e nei mesi estivi sarà da stimarsi di tonn. 53, ossiano assi 14,7; ma nei convogli celeri, sarà, come in ambo le altre sezioni, di tonn. 75, assi 21.

A servire questo movimento di persone, si dovranno adoperar locomotive, che, fino alla pendenza del 12 per 0/00, colla e

velocità di chilometri 40 all'ora, possano muovere tonn. 90; e alla consueta velocità di chilometri 25 a 30, tonn. 130, e sulle pendenze di 25 per 0/00, e pur colla velocità di chilometri 25 a 30, possano tuttavia muovere tonn. 80, anche in uno stato deteriore delle rotaje. Queste locomotive sarebbero consimili a quelle dei convogli di persone della ferrovia dell'Est e della Centrale. Sulla sezione prima e nella valle del Ticino, i convogli dei viaggiatori verranno serviti con una locomotiva tale che il carico brutto del treno si possa completare con mercanzia. Nella sezione alpina e nella parte montuosa del Ticino, una locomotiva potrà egualmente servire per i più grandi convogli di persone, ma senza aggiunta di merci.

A base del seguente calcolo delle spese, noi, dietro l'esperienza d'altre ferrovie, supporremo per tutti i treni di persone un peso brutto di tonn. 80 (escluso il peso della locomotiva) o incirca assi 22 [1]. Ciò darà, per i convogli delle dne sezioni prima e terza, un annuo peso brutto di 3,226 × 80 = tonn. 258,080. E così, oltre al carico brutto di tonn. 108,000, corrispondente al trasporto delle persone, darà un eccedente carico brutto di mercanzia di tonn. 150,080. Nella sezione alpina, i convogli di persone avranno un peso brutto di tonn. 2,496 × 80 = tonn. 199,680; e pertanto, oltre il carico brutto delle persone, avranno un'eccedenza di tonn. 90,680.

d) Treni di merci. Per determinare il numero dei treni di merci, è d'uopo prendere per norma un genere di locomotive già conosciuto con certezza; al qual uopo scegliamo quelle delle ferrovie svizzere Nord-Est e Centrale. Esse possono muovere, secondo lo stato del tempo e delle rotaje, treni da tonn. 250 a 300, sopra pendenze del 10 al 12 per 0/00; e a doppio sforzo, possono muovere, anche sopra salite del 25 per 0/00, il medesimo peso brutto, detratto quello della locomotiva; e possono farlo alla velocità media di chilometri 20 all'ora. Supposto un movimento di merci uniforme nell'intero anno, e il sopradetto minimo carico dei treni, si avrebbero, sulle due sezioni prima e terza, ton-

(1) Sul Sömmering il peso medio dei treni da 14 a 15 vagoni di persone (esclusa la locomotiva e il tender) somma da tonn. 100 a 110; ma su quel tronco vi è solamente una media di treni 6 quotidiani in andata e ritorno.

nellate $\frac{621,000-150,080}{250}$ = treni 1,884 all'anno, ossia 5,1 per giorno, in andata e ritorno; e sulla sezione alpina, si avrebbero tonnellate $\frac{621,000-90,680}{250}$ = treni 2,120 all'anno, ossia 5,8 al giorno. Il movimento delle merci è però molto diseguale, non solo nei singoli mesi dell'anno, ma perfino nei singoli dì della settimana; e dell'ineguaglianza fra le andate e i ritorni si tenne già conto nel calcolare i carichi brutti. Epperò nella ferrovia Nord-Est e nella Centrale, il carico medio, invece delle tonn. 250 per treno, ne conta solo da 160 a 170; il che fa un terzo meno [1]. Il numero dei convogli si accresce dunque d'una metà; e propriamente per la sezione prima e terza si accresce da convogli 1,884 a 2,826 all'anno; il che farà in cifra tonda 8 convogli al giorno (7,8). E per la sezione seconda, ove poi si avrebbe a tener conto anche delle difficoltà del clima, si accresce da 2,120 a 3,180 all'anno; o in circa a 8,7; e in via pratica a 10 convogli al giorno. Avremo dunque, per le due sezioni estreme (prima e terza), 365 × 8, ossia treni 2,920 all'anno; per la sezione alpina, ne avremo 3,650.

Il complessivo numero dei convogli d'andata e ritorno darebbe così, per le tre sezioni, convogli 18 al giorno nella stagione estiva, e 16 nella invernale. E la media dell'intero anno sarebbe 16,825; e in cifra tonda, convogli 17 al giorno.

A controprova di questo calcolo, potremmo allegare cho sul tronco Basilea-Olten, nel 1863, con nn movimento, ragguagliato all'intera lunghezza del tronco, di persone 323,864 e tonnellate 254,300, ossia con un totale carico brutto di tonn. 830,000 (ed è una cifra maggiore della qui prevista pel Gottardo), non si raggiunse la media di convogli quotidiani 18. Furono propriamente 8 convogli di persone, del carico di tonn. 85 incirca; e vennero talvolta serviti da una locomotiva dei convogli di persone solamente tra Basilea e Sissach; e da una locomotiva dei treni da mercanzia tra Sissach e Olten; e si ebbero convogli 10 di merci, talora misti, del carico di tonn. 160 incirca, con una locomotiva

(1) Il peso normale dei treni di merci sul Sömmering è di tonn. 175, non compresa la locomotiva; ogni treno di pianura, da tonn. 350 si scompone in due treni di montagna. Il numero dei treni di merci sul Sömmering supera i 12 al giorno in ambo i sensi.

da mercanzia tra Basilea e Sissach, e con due tra Sissach e Olten (1). Sulle tre sezioni della ferrovia del Gottardo, abbiamo calcolato in complesso, per una media di convogli 17, con carico medio di tonn. 118; mentre sulla linea Basilea-Olten, sopra convogli 18, risulta un carico medio di tonn. 126. Supposto uno sforzo eguale, ma supposti minori sul Gottardo i carichi in ragione del 7 per 0/0 incirca, restano debitamente compensate le difficoltà dell'esercizio, in quanto siano aggravate dal clima.

Calcolo delle spese. Per avere più sicuri dati, ci atterremo qui alle stesse classi come nelle altre ferrovie svizzere.

1. *Amministrazione generale.* Queste spese consistono in una somma *costante*, che si avvera anche sulle ferrovie minori e col più scarso traffico, e in un' *addizionale* proporzionata al movimento. Sulle linee di più debole movimento, esse salgono al 6 per 0/0 dell'incasso ed anche più; ma nelle grandi strade e col vivo traffico, si riducono alla ragione del 2 per 0/0 e anche meno. Posto il considerevole movimento, e l'incasso relativamente grande della linea del Gottardo, stimiamo molto congrua la ragione del 2 per 0/0; sicchè darebbe per le tre sezioni in complesso la somma tonda chilometrica di . . . . . fr. 1,000

2. *Sorveglianza e riparazioni.* Dato il considerevol numero di 17 treni quotidiani, è necessario, nelle viste d'un regolare e sicuro esercizio, avere una duplice rotaja; il che venne contemplato nel seguente prospetto delle spese. Esse si suddividono naturalmente in quattro classi:

a) Spese di sorveglianza e piccola manutenzione, compresa la spazzatura delle rotaje. Sono incirca proporzionali alla lunghezza del tracciamento, finchè non vi siano corse notturne. Sulle ferrovie svizzere, il loro importo chilometrico è per i maggiori tronchi da franchi 1,100 a 1,500, secondo le varie misure degli stipendii; e influisce anche il numero e la grandezza delle stazioni, la frequenza delle gallerie, e nel percorso delle montagne anche

(1) La massima acclività da Basilea a Sissach è del 10 per 0/00; da Sissach a Olten è del 26, e propriamente nella galleria, dove l'adesione della locomotiva è già minore che al di fuori. Da Sissach alla galleria dell'Hauenstein, la salita è del 21 per 0/00; dalla galleria al ponte dell'Aar, è del 25.

la più frequente spazzatura delle nevi e del ghiaccio. Sarà convenevolmente provveduto nella sezione prima con fr. 1,500; nella seconda, con 2,000; nella terza, con 1,700.

b) Riparazioni del piano stradale, murature, passaggi e ponti. Queste spese dipendono dalla grandezza e dalla costruzione più o meno accurata della ferrovia. Fondandoci sull'esperienza e attenendoci a cifre piuttosto alte, calcoliamo per la sezione prima fr. 500 al chilometro; per la seconda 1,500; per la terza 800; compresa la manutenzione di ripari, barriere, fili telegrafici e così dicendo.

c) Conservazione delle rotaje e regolamento dei raili. Queste spese sono in ragione del complessivo carico brutto che percorre le rotaje; ma è ovvio che la qualità del loro materiale, l'intensità delle pendenze e delle curve, e la distribuzione del carico sullo ruote motrici arrecano grandi variazioni. Fatta ragione di tutti codesti elementi, calcoliamo per la sezione prima fr. 700 al chilometro; per la seconda 2,300; per la terza 1,500.

b) Riparazione alle stazioni maggiori e minori. Sono in ragione della frequenza e grandezza di questi edificii. Possono valutarsi per le due sezioni estreme a fr. 400; e per la sezione alpina a fr. 300.

Queste cifre danno le seguenti somme chilometriche:

Sezione I.	fr. 3,100
» II.	» 6,100
» III.	» 4,400
Per le tre sezioni in complesso: . . .	fr. 4,745 al chil.

A conferma di questi calcoli, possiamo notare che la manutenzione della linea Basilea-Olten-Aarau-Aarburg, nel 1862, comprese le quattro stazioni principali, in circostanze tecniche simili e con un movimento simile a quanto abbiamo previsto pel Gottardo, ma con inopportuno e soverchio aggravamento delle ruote motrici d'alcune locomotive, diede una spesa chilometrica di fr. 4,233. Il tronco che per le pendenze e le curve è di più difficile esercizio, cioè Läufelfingen-Olten, costò fr. 5,800; il tronco Sissach-Läufelfingen, con salite del 21 per 0/00, ne costò 2,800; il tronco Basilea-Sissach, non compresa la stazione

di Basilea, fr. 1,980. Sulla ferrovia del Sömmering, le spese di manutenzione nel 1860 ascesero all' enorme somma chilometrica di fr. 20,800; ma in seguito, per la sostituzione di raili più robusti, e di locomotive nelle quali il peso delle ruote motrici era meglio ripartito, si ridussero a fr. 10,719. Questa cifra è ancora soverchia in paragone a quella da noi prevista per la sezione alpina; ma, da una parte, si spiega col più attivo movimento e col maggior numero e maggior carico dei treni che non siasi qui supposto per il Gottardo; dall'altra, si spiega colla circostanza, che, all' opposto del Gottardo, dove il più breve raggio delle curve è fissato a trecento metri, si hanno sul Sömmering moltissime curve con raggio di soli metri 180; le quali cagionano frequenti ed estese rinnovazioni delle rotaje. Altronde si annuncia che sul Sömmering, fra pochi anni, si potranno ottenere ulteriori risparmii. Ma l' intera linea, da Vienna a Trieste, costa per manutenzione annui fr. 4,000 al chilometro; e ciò con un movimento maggiore che non si suppose da noi pel Gottardo [1]. Nel 1862, la manutenzione del piano inclinato dei Giovi sulla linea da Genova a Torino costò fr. 10,300 per chilometro, con un movimento più che doppio del Gottardo, con salite del 28 al 35 0/00 e con opere d'arte molto considerevoli; e ciò mentre la manutenzione dell' intera linea da Genova a Torino, con incasso chilometrico di fr. 63,000 e convogli 27 al giorno, costò soli fr. 4000 per chilometro. A fronte poi di tali elevate cifre, ragion vorrebbe che si facesse menzione anche di dati più modici. La manutenzione della rotaja a duplice carriera da Zurigo a Winterthur, percorsa da 28 treni fra Zurigo e Wallisellen, e da 18 fra Wallisellen e Winterthur, colla pendenza quasi continua del 12 per 0/00, e compresa la stazione di Winterthur, oscillò nei quattro scorsi anni da fr. 400 a 600 per chilometro; e il massimo non superò, sulla più difficil parte di questa linea, fr. 1,200. Sulla ferrovia svizzera del Nord-Est, la spesa complessiva di manutenzione toccò nell'anno 1863 il massimo di fr. 2,400, con una media di treni 12 al

(1) Le condizioni del tracciamento da Vienna a Trieste sono assai difficili. Da Murzzuschlag (a mezzodì del Sömmering) fino a Trieste, una lunghezza di chilometri 448 consiste quasi solo in curve assai forti, e principalmente nei 140 chilometri del Carso, in lunghissime salite con pendenze fin del 12 per 0/00.

giorno. Sulla ferrovia Centrale, giunse a fr. 2,691, con una media di treni 12,40. Sulla ferrovia francese dell'Est (rete antica), nel 1862, giunse a fr. 3,462, con un movimento ragguagliato a tutta la linea di persone 287,230 e tonnellate 397,550, e con treni 25 incirca al giorno. Sul Jura Industriale, ove non si arriva a treni 10 al giorno, e grandi sono le difficoltà dell'esercizio, le spese sommano a soli fr. 2,286.

La media, da noi supposta in fr. 4,745, dovrebbe dunque riputarsi più che sufficiente. E coll'uso delle *rotaje d'acciajo*, le spese effettive dovrebbero rimanere molto inferiori a questo limite.

3. *Spedizioni.* Queste spese sono in ragione del numero dei passaggieri e della massa delle merci, non considerate le distanze che percorrono. In una ferrovia dove prevalgono le corse d'intero transito, come avverrà sul Gottardo, codeste spese riesciranno assai minori che nelle ferrovie di forte movimento vicinale. Le spese variano in fatto dall'8 al 15 0/0 dell'incasso. Nel caso nostro, stimiamo sufficienti, per lo sezioni prima e terza, fr. 4,000 al chilometro; per la sezione seconda, fr. 3,000; il che fa una media chilometrica di fr. 3,617.

4. *Trasporti; manutenzione del materiale rotante.* Queste spese sono in ragione del carico brutto; e quanto al carbone e al grasso, sono in ragione del lavoro delle locomotive. Con la frequenza e la forza dei treni da noi supposta, e le spese che l'esperienza dimostra occorrere a siffatti treni e siffatte pendenze, si può addivenire per le tre sezioni alle seguenti cifre chilometriche:

Sezione I.	fr. 8,000,	ossia per treno	e chilometro		fr. 1,29
» II.	» 16,000,	»	»	»	» 2,58
» III.	» 9,500,	»	»	»	» 1,54
Per le tre sezioni, media chilomet.	fr. 11,633,	»	»	»	» 1,88

Qualora per il trasporto della mercanzia o la salita della montagna si adoperassero locomotive più potenti di quelle da noi supposte, o incirca quali vennero costruite di recente sulla ferrovia francese del Nord pel trasporto della mercanzia, si potrebbero calcolare con certezza risparmii grandi.

La media di fr. 1,29, per la prima sezione, concorda con quella dell'anno 1863 nella Centrale svizzera, ove le condizioni del tracciamento sono più difficili, e un 8 per 0/0 dei treni ebbe bisogno di rinforzo. — A fronte della media chilometrica di fr. 2,58 sulla sezione seconda, si hanno sul Sömmering soli fr. 2,15, benchè i convogli siano più pesanti; ma bisogna poi soggiungervi le spese per il personale del convoglio (capo-treno, conduttori ecc.), il che farà da 15 a 20 centesimi. — Per il Jura Industriale le spese di trasporto con assi 12,7 per locomotiva, sono fr. 1,74. — Le spese pei treni dei viaggiatori sull'Hauenstein (Sissach-Olten) sono, in media chilometrica, fr. 1,50 per una locomotiva; e fr. 3, per i treni di merci a due locomotive. — Su tutta la linea Vienna-Trieste, ove il tracciamento è più difficile e i treni sono più pesanti di quelli della sezione terza, le spese di trattura sono di fr. 1,57, compreso il personale di servizio. — Se si prende a termine di paragone il lavoro delle locomotive, risulta per le spese d'un'unità dinamica (di 1000 chilogrammi e metri): sul Sömmering, cent. 0,109; — sul piano inclinato dei Giovi a Genova, cent. 0,138; — sul Jura Industriale, cent. 0,188; — sul Gottardo, cent. 0,176.

Ciò premesso, si riconoscerà che le nostre stime per le tre sezioni sono ben sufficienti.

Complessiva spesa d'esercizio.

Sommando quanto sopra, si hanno le seguenti medie chilometriche:

Sezioni	I. Chil. 62,5	II. Chil. 101,4	III. Chil. 101,1	Intera linea Chil. 265
Amministrazione generale	fr. 1,000	fr. 1,000	fr. 1,000	fr. 1,000
Sorveglianza e riparazioni	» 3,100	» 6,100	» 4,400	» 4,745
Spedizioni	» 4,000	» 3,000	» 4,000	» 3,617
Trasporti	» 8,000	» 16,000	» 9,500	» 11,633
Per chilom. di ferrovia	fr. 16,100	fr. 27,100	fr. 18,900	fr. 20,995
Per treno e chilometro . »	2,60	» 4,37	» 3,05	» 3,39

Il che fa in somma tonda una media chilometrica di fr. 21,000; e per treno e chilometro fr. 3. 40.

Sulle ferrovie svizzere Nord-Est e Centrale, dove l'esercizio

presenta maggiori difficoltà che sulla sezione prima del Gottardo, la complessiva spesa dei treni, d'un peso incirca eguale a quanto sopra, giunge a fr. 2,45 per chilometro; sul Jura Industriale, con treni meno pesanti, ma pendenze più rapide che sulla sezione seconda, a fr. 3,70; sul Sömmering per treni più pesanti che sulla sezione seconda, ma colla dispendiosa manutenzione come sopra, a fr. 4,90; su tutta la linea Vienna-Trieste, a fr. 3,20.

Siccome l'intensità delle pendenze aggrava sommamente la spesa di trazione per mezzo di locomotive, così negli ultimi tempi si studiarono nuovi congegni, sia per sollevare più facilmente i convogli, sia per superare più forti pendenze; e ciò principalmente per conseguire il massimo possibile risparmio nell'esercizio delle ferrovie alpine. Noi non dubitiamo che alcuno di questi sistemi, in date circostanze, corrisponda all'intento con utili applicazioni. Ma, siccome nessuno di essi finora venne sanzionato dall'esperienza, non potemmo adottarne alcuno a base dei nostri calcoli; e abbiamo dovuto attenerci al consueto mezzo della locomotiva e ai limiti di tracciamento già indicati (1).

---

(1) Fra i nuovi sistemi di trazione, citeremo:

1) Il sistema *Flachat*, analogo a quello di Verpilleux, nel quale, oltre al peso della locomotiva, si applica all'adesione una parte del peso dei vaggoni, questi essendo muniti di cilindri a vapore e d'apparecchi motori, animati dal vapore della caldaja stessa della locomotiva.

2) Il sistema *Thouvenot*, che parimenti accresce l'adesione, mediante l'azione della locomotiva sulle ruote dei vaggoni; non col vapore, ma con catene e altri mezzi di trasmissione.

3) Il sistema *Fell (Brassey)*, primamente proposto da Séguier, che aumenta l'adesione, per mezzo di ruote orizzontali, che, accoppiate con solide suste, operano sopra un terzo raile collocato in mezzo alla rotaja. Questo sistema sta per essere applicato alla ferrovia provvisoria di S. Michele presso Susa.

4) Il sistema *Riggenbach*, simile al sistema Jouffroy, in cui la locomotiva si munisce d'una ruota motrice dentata, e nel mezzo della rotaja si pone una spranga dentata, per profittare di tutta la forza della locomotiva nelle più sfavorevoli condizioni della rotaja e dell'atmosfera, e ridurre al minimo il peso della locomotiva.

5) Il sistema di *rimorchio*, nel quale una gomena di filoferro collocata fra i raili si avvolge alla carrucola motrice della locomotiva. Il rimorchio è già da lungo tempo utilmente applicato alla navigazione a vapore sui fiumi, come la Senna.

6) Il sistema *Agudio* (locomotore-funicolare) nel quale il treno si rimorchia da sè, mediante una gomena, non per opera d'una locomotiva, ma d'un vaggone loco-

In ogni modo, è assai probabile che l'economia procurata dai nuovi sistemi non potrà mai ridurre le spese d'esercizio della sezione alpina al livello di quelle delle altre due sezioni; e che le spese d'esercizio dell'intera linea, col movimento da noi supposto e nelle migliori circostanze, non saranno mai inferiori a franchi 19,000 per chilometro, ossia minori di fr. 2,000 in paragone alle spese di trattura per mezzo di locomotive. Ma questa differenza è manifestamente troppo tenue, sicchè si possa inferirne che, per essere produttiva, una ferrata alpina debba per necessità rinunciare all'uso della locomotiva.

Prima di finire, aggiungeremo un cenno sulle proporzioni della rendita di due linee di diversa altitudine. Una linea più elevata, per il maggiore suo sviluppo e il più difficile esercizio, deb-b'essere meno idonea a sostenere la concorrenza; pertanto non potrà mai dare un prodotto eguale a quello d'una linea inferiore; e solamente in un'ipotesi la più favorevole, il complessivo introito d'una linea superiore, e perciò più lunga, potrà eguagliar quello della linea inferiore e perciò più breve. Giusta un calcolo da noi divisato, le spese d'esercizio della linea superiore crescerebbero almeno di fr. 200,000 per ogni centinajo di metri a cui si elevasse il punto culminante; vale a dire che in una linea, nella quale il traforo fosse all'altitudine di Ospitale d'Orsera (Hospenthal), l'esercizio costerebbe fr. 600,000 di più che la linea inferiore. Or questa somma rappresenta l'interesse d'un capitale di 12 milioni, che si potrebbe aggiungere alle spese di costruzione della linea inferiore. Se poi una linea inferiore debba costare di più e quanto, è un punto che sarà discusso nel rapporto tecnico.

---

motore, in cui le carrucole motrici sono animate da due motori operanti alle due estremità del piano inclinato per mezzo d'una fune continua, e d'uno speciale meccanismo che offre la massima sicurezza e il minimo sfregamento.

7) Il sistema *Seiler*, in cui si elevano i treni a qualunque altezza, come le barche sulle *conche* dei canali, per mezzo della bilancia aero-idrostatica; e il lavoro delle locomotive si limita a superare le resistenze in senso orizzontale, risparmiando il sollevamento dei treni e le spese di costruzione nello sviluppo delle pendenze.

IV. Conclusione.

Abbiamo stimato, dietro congetture assai prudenti, l'annuale incasso chilometrico della ferrovia del Gottardo a fr. 48,000; e abbiamo stimato, dietro calcoli piuttosto larghi, la spesa chilometrica dell'esercizio a fr. 21,000. Resta dunque per *introito netto* una somma di fr. 27,000; la quale, se si prescinde dalla formazione d'una riserva, *fornirebbe l'interesse del cinque per cento ad un capitale di costruzione di fr. 540,000 al chilometro.*

Senonchè, le spese di costruzione d'una ferrovia alpina a doppia carriera, ascendono a maggior somma eziandio nella nostra presupposizione, che si debba considerare tutta quanta la linea, dall'estremità settentrionale delle ferrovie del regno d'Italia fino alla congiunzione delle ferrovie svizzere del Nord-Est e del Centro, come un'unica impresa, nella quale si riduce a una sola media chilometrica tutta la linea.

E qui è d'uopo anche ricordarsi che le indicate spese d'esercizio valgono solo per la linea inferiore; la quale, appunto per la sua minore elevazione, può esercitarsi a migliori patti; ma, viceversa, per la maggior lunghezza del traforo, richiede un consumo di denaro e tempo alquanto maggiore. Eppure la preferibilità di questa linea non può mettersi in dubbio. Poichè, in un'opera destinata a durare per secoli, la sicurezza continua e il risparmio perpetuo valgono più che il risparmio d'alcuni milioni fatto una volta, e l'uso anticipato di pochi anni. Il danno del ritardo vien diminuito dalla possibilità d'aprire in breve l'esercizio delle linee d'ambo i versanti, e continuare frattanto a valersi della strada attuale nello spazio interposto. Ma sul Lucomagno questo ripiego non si avrebbe se non col costruire appositamente una strada provvisoria.

Se il semplice reddito non copre gli interessi delle spese di costruzione pel Gottardo, così non le copre nè pel Lucomagno, nè pel Sempione, i quali poi non possono mai sperare un traffico egualmente attivo. Qualunque traforo delle Alpi ha necessità d'un potente sussidio. Solamente quando una parte del capitale di costruzione venga offerto senza interesse, può l'altra parte venir adunata coll'aspettativa d'un equo dividendo. Epperò tra la Svizzera e l'Italia è da pensarsi ad un'unica ferrovia. E se molte circostanze vi sono che tengono tuttora a galla più d'un progetto di trafori alpini, ciò non è una prova che possano aver fortuna. È ben possibile che nessuno di essi venga intrapreso; ma per una lunga serie d'anni sembra poi veramente impossibile, che se ne facciano due, anzi tre, alla volta.

La formazione dei sussidii dipende in doppio modo dalle condizioni commerciali del passaggio; perocchè vi basterà tanto minor somma, quanto più largo e fruttifero possa essere il movimento delle persone e delle merci. E i governi, i municipii, le società ferroviarie, vi potranno contribuire tanto più facilmente, quanti più siano gli interessi che il passaggio medesimo soddisfa e promove.

Per l'esigua differenza nelle difficoltà e nel dispendio tra l'uno e l'altro progetto, essendochè sia per essi tutti egualmente necessario attenersi ad una certa elevazione e a certi limiti di pendenze e di curve, è poi sempre il commercio che deve dare la sentenza. Or bene, per questo aspetto, il vantaggio appartiene di lunga mano al Gottardo. Col netto introito qui sopra indicato, una ferrovia del Gottardo a doppia rotaja sarebbe un'impresa di reddito soddisfacente, purchè, come vien previsto anche nei progetti pel Lucomagno, la grande opera del traforo venisse assicurata mediante gratuita sovvenzione.

Perlochè, nel conchiudere, riassumeremo brevemente l'essenzial differenza degli elementi d'attività commerciale nel Gottardo e nel Lucomagno.

Tra i fatti che devono dar norma, il primo è la distanza, o ben piuttosto, la lunghezza del cammino; poichè la corsa più breve implica generalmente il minor prezzo; e per la moltiplicità delle linee rivali, il commercio risente le minime differenze

nella spesa dei trasporti, con effetto evidente e talor decisivo. Fra i diversi compartimenti che possono tracciarsi intorno ai singoli passi delle Alpi sul dato delle minime distanze fra i primarii centri del commercio, il dominio del Gottardo risulta assai più vasto di quello del Lucomagno.

Nè il commercio dipende solo dall'ampiezza dello spazio; ma in sommo grado anche da altre circostanze.

Primamente maggiore è l'influenza dei territorii che sono i più prossimi. Essi costituiscono ed alimentano il traffico vicinale, ch'è un primario elemento degli introiti. I viaggi brevi si fanno più spesso e da più gente che non i lunghi; e v'è una moltitudine di cose, che per il poco valore e il molto peso e la natura sua non regge a lontani trasporti. Perciò nei destini della ferrovia delle Alpi, la Svizzera, come più vicina, influirà più che non qualsiasi altra regione dello stesso versante e dell'eguale ampiezza. Ma la Svizzera, colla maggioranza dei Cantoni e con quattro quinti del suo popolo, per la necessaria communicazione col Ticino, pel gran passaggio internazionale, pel commercio suo proprio e pel transito dall'Italia, oramai si vede additare unicamente il Gottardo.

Lo studio dei luoghi conduce a ricercare quante e quali merci verranno in grandi masse al mutuo scambio. Le regioni che hanno poca varietà di prodotti, o che hanno industrie nascenti e intente solo a servire il consumo domestico, non possono fornire un assiduo movimento di viaggiatori e di merci. In tal condizione sono quelle parti dei regni di Baviera e Würtemberg che stanno nel raggio del Lucomagno. E se da quella parte le regioni alquanto più lontane, come la Sassonia, lavorano anche per l'esportazione, ciò non basta perchè il loro commercio coll'Italia debba acquistar molta importanza. Al contrario, gli elementi di mutuo scambio sono in larga misura nel raggio del Gottardo; Baden, l'Alsazia, il Palatinato e le altre regioni del Reno, il Belgio, l'Olanda hanno molte fiorenti industrie, attivo commercio, attitudine a grandiosi consumi, e l'esclusivo e decisivo vantaggio di poter versare all'Alta Italia ingenti masse di ferro e carbon fossile.

La via del Gottardo, essendo la più breve dall'Inghilterra al-

l'Italia e all'Oriente, può attrarre lucrose spedizioni di manifatture e d'altre merci che pagano gravi assicurazioni marittime, o nel cui trasporto sia suprema condizione la celerità. Che se il commercio britannico già fin d'ora invia per l'istmo di Suez denaro, seta, indaco, tè ed altri oggetti preziosi, e in tempi non lontani ne invierà in sempre maggior copia, deve a questo incremento partecipare anche il Gottardo.

A sfavore del Lucomagno pesa infine sulla bilancia il fatto che le nuove comunicazioni dell'Italia colla Baviera e colla Sassonia *devono fondarsi sopra una terra austriaca.* E quivi manca inoltre quella forza motrice che hanno i centri di commercio e di industria, quali sono, nella vicinanza del Gottardo, Zurigo, Basilea, Mulhouse e altre città.

Sia che si giudichi nell'interesse della Svizzera, per ottenere la più rapida comunicazione col Ticino e coll'Italia e il transito dei viaggiatori e delle merci nella sua parte più centrale; o nell'interesse dell'Italia, per il più largo alimento del suo commercio marittimo, per l'incremento delle importazioni ed esportazioni e per il più mite prezzo delle macchine, del ferro e del carbon fossile, che sono i poderosi strumenti della nuova industria; o infine nell'interesse universale, per la maggior prosperità d'ogni commercio, sempre la preminenza spetta al Gottardo.

Noi nutriamo desiderio e speranza che l'alto valore d'una congiunzione ferroviaria tra la Svizzera e l'Italia e il pregio della linea del Gottardo in paragone alle altre possano venire sempre più riconosciuti; e che il compimento della più commerciale di tutte le ferrovie delle Alpi divenga, entro il più breve termine, oggetto di finale deliberazione.

INDICE.

		ERRATA	CORRIGE
Pag. 8	*lin.* 3 *della nota.*	Secondochè vi si vogliano praticar pozzi più o meno profondi.	Secondochè vi si vogliano praticar pozzi.
» 35	» 11-12	fr. 62. 70 in giorni 2 » 57. 05 » » 7	fr. 62. 70 giorni 2 » 57. 05 » 7
» 45	» 30	dalle dogane	per le dogane
» —	» 31	da Ginevra stessa, e poi per la via di Basilea	per Ginevra stessa, dalla via di Basilea

ALLEGATI.

Imprimerie David Bürkli à Zurich.

Prix de transport pour Coton
Frachtpreise für rohe Baumwolle,
Prezzi di trasporto per Cotone greg-

	Ports de mer.	Bâle	Berne	Genève	Glaris	Lausanne
		fr. cts.	fr. cts.	fr. cts.	fr. cts.	fr. cts.
Coton brut.	**Amsterdam**	45.05	61.05	68.85	66.97	74.25
	Anvers	46.50	62.50	70.30	60.75	75.70
	Brême	66.28	82.08	103.68	85.58	95.28
	Hambourg (Harbourg)	70.—	85.80	107.40	89.30	99.—
	Hâvre	71.50	87.60	90.70	95.90	86.20
	Marseille	47.50	57.90	36.50	71.90	45.50
	Rotterdam	43.70	59.70	67.50	65.75	72.90
	Gênes *via* **St-Gothard**	**76.60**	**75.05**	**96.45**	**75.85**	**88.25**
	„ Lukmanier	89.70	94.50	115.90	67.55	107.70
	„ Mont-Cenis	97.40	81.40	60.—	95.60	68.20
Café.	**Amsterdam**	48.20	66.40	77.80	72.38	83.60
	Anvers	46.50	64.70	76.10	71.03	81.90
	Brême	66.28	84.28	111.68	89.08	101.48
	Hambourg (Harbourg)	70.—	88.—	115.40	92.80	105.20
	Hâvre	48.50	66.70	77.90	78.30	83.90
	Marseille	47.50	64.50	36.50	77.30	48.10
	Rotterdam	48.20	66.40	77.80	72.73	83.60
	Gênes *via* **St-Gothard**	**94.15**	**95.65**	**123.65**	**95.—**	**112.85**
	„ Lukmanier	111.60	116.40	143.80	86.20	133.60
	„ Mont-Cenis	121.80	104.40	76.40	117.40	87.20
Sucre raffiné.	**Amsterdam**	48.20	66.40	77.80	72.38	83.60
	Anvers	46.50	64.70	76.10	71.03	81.90
	Brême	90.78	108.78	136.18	113.58	125.98
	Hambourg (Harbourg)	92.80	110.80	138.20	115.60	128.—
	Hâvre	64.50	82.70	67.54	94.30	79.14
	Marseille	56.12	59.30	31.30	72.30	42.90
	Rotterdam	48.20	66.40	77.80	72.73	83.60
	Gênes *via* **St-Gothard**	**88.95**	**91.—**	**119.—**	**90.40**	**108.20**
	„ Lukmanier	107.—	111.80	139.20	81.55	129.—
	„ Mont-Cenis	111.60	94.20	66.20	107.20	77.—

brut, Café et Sucre raffiné.

Kaffee und Zucker-Raffinade.

zio, Caffè e Zucchero raffinato.

Ports de mer.	Lucerne	Neuchâtel	Schaffhouse	St-Gall	Winterthur	Zurich
	fr. cts.	fr. cts.	fr. cts.	fr. cts.	fr. cts.	fr. cts.
Amsterdam	59.25	66.05	53.57	62.17	57.37	56.57
Anvers	60.70	67.50	48.44	55.95	51.15	50.85
Brème	84.38	87.08	66.80	74.40	72.—	75.18
Hambourg (Harbourg) .	84.—	90.80	70.50	78.20	75.70	78.90
Hâvre	85.80	78.30	82.50	90.50	85.50	85.50
Marseille	61.70	51.40	58.70	66.50	61.50	61.50
Rotterdam	57.90	64.70	52.35	60.95	56.15	55.35
Gênes via St-Gothard	60.30	82.50	72.90	76.55	68.45	64.80
„ Lukmanier .	84.50	99.30	82.95	73.95	78.95	74.10
„ Mont-Cenis .	96.10	78.—	85.20	90.20	85.20	85.20
Amsterdam	64.40	72.20	58.82	71.38	64.38	61.98
Anvers	62.70	70.50	58.22	70.03	63.03	60.63
Brème	88.48	90.08	66.80	74.40	73.20	77.48
Hamburg (Harbourg) . .	86.—	93.80	70.50	78.20	76.90	81.22
Hâvre	64.70	72.50	65.10	75.90	69.10	67.90
Marseille	63.70	52.40	64.30	74.90	68.10	66.90
Rotterdam	64.40	72.20	59.17	71.73	64.73	62.33
Gênes via St-Gothard	77.25	102.65	91.65	95.80	88.55	82.40
„ Lukmanier .	105.40	122.20	103.40	94.20	97.40	92.40
„ Mont-Cenis .	122.80	99.60	108.20	115.—	108.20	107.—
Amsterdam	64.40	72.20	58.82	71.38	64.38	61.98
Anvers	62.70	70.50	58.22	70.03	63.03	60.63
Brème	112.98	114.58	91.50	99.18	77.90	101.98
Hambourg (Harbourg) .	108.80	116.60	93.50	101.20	99.90	104.—
Hâvre	80.70	71.42	81.10	91.90	85.10	83.90
Marseille	72.32	53.42	63.10	69.90	63.10	61.90
Rotterdam	64.40	72.20	59.17	71.73	64.73	62.33
Gênes via St-Gothard	72.60	98.—	87.—	91.20	81.90	77.75
„ Lukmanier .	100.80	117.60	98.75	89.55	92.75	87.80
„ Mont-Cenis .	112.60	89.40	98.—	104.80	98.—	96.80

Suisse. Schweiz.

	Aarau	Bâle (Gare du Central)	Berne	Coire	Frauenfeld	Fribourg	Genève	Glaris	Hérisau (Winkeln)
	¹) Distances en kilomètres.								
Amsterdam	768	715	823	939	855	855	975	896	869
Anvers	653	600	708	827	742	740	860	781	764
Brème	886	833	941	1000	916	973	1093	990	930
Hambourg (Harbourg) ²)	927	874	982	1041	957	1014	1134	1031	971
Hâvre	810	757	814	984	904	846	867	938	940
Marseille	752	771	677	926	846	645	518	880	881
Rotterdam	748	695	803	922	837	835	955	876	859
Trieste via Tolmezzo-Brenner	772	811	854	697	679	886	1006	713	649
Venise via St-Gothard	629	656	652	714	633	684	811	668	669
" Lukmanier	705	758	787	531	676	819	939	601	646
" Simplon	824	850	742	998	918	710	681	952	954
" Belluno-Brenner	753	792	835	678	660	867	987	694	630
Gênes via St-Gothard	493	520	516	578	497	548	675	532	533
" Lukmanier	569	622	651	395	540	683	803	465	510
" Simplon	644	670	562	818	738	530	501	772	774
" Mont-Cenis	711	737	636	885	805	604	477	839	840
Milan via St-Gothard	347	374	370	432	351	402	529	386	387
" Lukmanier	423	476	505	249	394	537	657	319	364
" Simplon	542	568	460	716	636	428	399	670	672
" Mont-Cenis	689	715	614	863	783	582	455	817	818
Turin via St-Gothard	446	473	469	531	450	501	628	485	486
" Lukmanier	522	575	604	348	493	636	756	418	463
" Simplon	597	623	515	771	691	483	454	725	727
" Mont-Cenis	545	571	470	719	639	438	311	673	674
Bologna via St-Gothard	563	590	586	648	567	618	745	602	603
" Lukmanier	639	692	721	465	610	753	873	535	580
" Simplon	758	784	676	932	852	644	615	886	888
" Mont-Cenis	880	906	805	1054	974	773	646	1008	1009
" Verona-Brenner	875	914	957	800	782	989	1109	816	752

¹) Pour les lignes en exploitation les distances sont tirées des tarifs directs suisses.
²) Les distances sont mesurées pour Harbourg; de Harbourg à Hambourg il y a environ 12 kilomètres de navigation.

Svizzera.

	Lausanne	Lucerne	Neuchâtel [3]	Schaffhouse	Schwyz	Soleure	St-Gall	Winterthur	Zug	Zurich
	[1] Distances en kilomètres.									
Amsterdam	921	811	852	807	843	797	862	838	839	818
Anvers	806	696	737	694	728	682	757	725	724	703
Brème	1039	929	970	868	961	915	923	899	957	926
Hambourg (Harbourg)	1080	970	1031	909	1002	956	964	940	998	967
Hâvre	769	853	748	855	885	803	945	887	881	860
Marseille	579	769	642	830	801	697	887	829	797	802
Rotterdam	901	791	832	789	823	777	852	820	819	798
Trieste via Tolmezzo-Brenner	952	783	883	718	783	830	644	695	761	722
Venise via **St-Gothard**	**750**	**560**	**707**	**648**	**529**	**651**	**674**	**617**	**551**	**590**
„ Lukmanier	885	716	816	699	716	763	639	670	694	655
„ Simplon	644	834	720	902	866	775	959	901	862	874
„ Belluno-Brenner	933	764	864	694	764	811	625	676	742	703
Gênes via **St-Gothard**	**614**	**424**	**571**	**512**	**393**	**515**	**538**	**481**	**415**	**454**
„ Lukmanier	749	580	680	563	580	627	503	534	558	519
„ Simplon	464	654	540	722	686	595	779	721	682	694
„ Mont-Cenis	538	728	601	789	760	656	846	788	756	761
Milan via **St-Gothard**	**468**	**278**	**425**	**366**	**247**	**360**	**392**	**335**	**259**	**308**
„ Lukmanier	603	434	534	417	434	481	357	388	412	373
„ Simplon	362	552	438	620	584	493	677	619	580	592
„ Mont-Cenis	516	706	579	767	738	634	824	766	734	739
Turin via **St-Gothard**	**567**	**377**	**524**	**465**	**346**	**468**	**491**	**434**	**368**	**407**
„ Lukmanier	702	533	633	516	533	580	456	487	511	472
„ Simplon	417	607	493	675	639	548	732	674	635	647
„ Mont-Cenis	372	562	435	623	594	490	680	622	590	595
Bologna via **St-Gothard**	**684**	**494**	**641**	**582**	**463**	**585**	**608**	**551**	**485**	**524**
„ Lukmanier	819	650	750	633	650	697	573	604	628	589
„ Simplon	578	768	654	836	800	709	893	835	796	808
„ Mont-Cenis	707	897	770	958	929	825	1015	957	925	930
„ Verona-Brenner	1055	886	986	816	886	933	747	798	864	825

3) Les différences de distances pour la Chaux-de-fonds et le Locle sont les mêmes que pour Neuchâtel.

Allemagne.

Deutsch-

I. Région

	Carlsruhe	Fribourg e. B.	Heidelberg	Constance	Lahr (Dinglingen)	Lörrach [1]	Mannheim (port)	Offenbourg [2]	Pforzheim	Singen [3]
	Distances en kilomètres.									
Amsterdam	575	686	516	797	642	705	495	628	594	766
Anvers	545	594	524	705	550	613	503	531	576	674
Brème	632	766	577	878	723	838	579	704	655	847
Hambourg (Harbourg) [4]	673	807	618	919	764	879	620	745	696	888
Hâvre	824	824	814	906	785	770	793	766	855	875
Marseille	937	838	992	881	881	784	990	879	968	850
Rotterdam	574	689	519	800	645	708	498	626	597	769
Trieste via Verona-Brenner	1027	1120	1049	912	1105	1066	1070	1086	996	943
" Tolmezzo-Brenner	777	870	799	662	855	816	820	836	746	693
Venise via **St-Gothard**	**857**	**723**	**912**	**684**	**766**	**660**	**933**	**785**	**886**	**668**
" Lukmanier	906	821	954	659	852	767	975	833	901	690
" Simplon	1051	917	1106	953	960	863	1127	979	1082	922
" Verona-Brenner	823	916	845	708	901	862	866	882	792	739
" Belluno-Brenner	758	851	780	643	836	797	801	817	727	674
Gênes via **St-Gothard**	**721**	**587**	**776**	**548**	**630**	**533**	**797**	**649**	**750**	**532**
" Lukmanier	770	685	818	523	716	631	839	697	765	554
" Simplon	871	737	926	773	780	683	947	799	902	742
" Mont-Cenis	938	804	993	840	847	750	1014	866	969	809
" Brenner	1012	1105	1034	897	1090	1051	1055	1071	981	928
Milan via **St-Gothard**	**575**	**441**	**630**	**402**	**484**	**387**	**651**	**503**	**604**	**386**
" Lukmanier	624	539	672	377	570	485	693	551	619	408
" Simplon	769	635	824	671	678	581	845	697	800	640
" Brenner	871	964	893	756	949	910	914	930	840	787
Turin via **St-Gothard**	**674**	**540**	**729**	**501**	**583**	**486**	**750**	**602**	**703**	**485**
" Lukmanier	723	638	771	476	669	584	792	650	718	507
" Simplon	824	690	879	726	733	636	900	752	855	695
" Mont-Cenis	772	638	827	674	681	584	848	700	803	643
Bologna via **St-Gothard**	**791**	**657**	**846**	**618**	**700**	**603**	**867**	**710**	**820**	**602**
" Lukmanier	840	755	888	593	786	701	909	767	835	624
" Simplon	985	851	1040	887	894	797	1061	913	1016	856
" Brenner	880	973	902	765	958	919	923	939	849	796

1) Point de jonction des chemins de fer de la Forêt noire, du Danube et du Rhin
2) Entrée du Wiesenthal.

land.　　　Germania.

du Sud.

Esslingen	Heilbronn	Reutlingen	Stuttgard	Tübingen	Tuttlingen	Ulm	Aschaffenbourg	Augsbourg	Bamberg	Kempten	Munich	Nuremberg	Ratisbonne	Wurzbourg
Distances en kilomètres.														
642	581	682	628	668	748	721	498	806	691	809	850	686	823	591
650	589	690	636	676	713	729	506	814	699	817	858	694	831	599
703	642	743	689	729	809	782	531	805	575	870	810	635	772	624
744	683	784	730	770	850	823	572	846	616	911	851	676	813	665
928	921	968	914	954	914	1007	898	1092	1074	1036	1153	1069	1206	974
1023	1034	983	1009	969	889	986	1095	1071	1221	998	1132	1161	1282	1157
645	584	685	631	671	751	724	501	809	694	812	853	689	826	594
923	990	949	937	963	982	844	1130	839	1013	756	778	953	928	1037
673	740	699	687	713	732	594	880	589	763	506	528	703	678	787
841	**880**	**801**	**827**	**787**	**707**	**790**	**1015**	**875**	**1025**	**786**	**936**	**965**	**1086**	**1003**
828	895	823	842	809	729	749	1057	825	984	721	886	924	1036	980
1095	1134	1055	1081	1041	961	1058	1209	1143	1293	1070	1204	1233	1354	1257
719	786	745	733	759	778	640	926	635	809	552	574	749	724	833
654	721	680	668	694	713	575	861	570	744	487	509	684	659	768
705	**744**	**665**	**691**	**651**	**571**	**654**	**879**	**739**	**880**	**650**	**800**	**829**	**950**	**867**
692	759	687	706	673	593	613	921	689	848	585	750	788	900	844
915	954	875	901	861	781	878	1029	963	1113	890	1024	1053	1174	1077
982	1021	942	968	928	848	945	1096	1030	1180	957	1091	1120	1241	1144
908	975	934	922	948	967	829	1115	824	998	741	763	938	913	1022
559	**598**	**519**	**545**	**505**	**425**	**508**	**733**	**593**	**743**	**504**	**654**	**683**	**804**	**721**
546	613	541	560	527	447	467	775	543	702	439	604	642	754	698
813	852	773	799	759	679	776	927	861	1011	788	922	951	1072	975
767	834	793	781	807	826	688	974	683	857	600	622	797	772	881
658	**697**	**618**	**644**	**604**	**524**	**607**	**832**	**692**	**842**	**603**	**753**	**782**	**903**	**820**
645	712	640	659	626	546	566	874	642	801	538	703	741	853	797
868	907	828	854	814	734	831	982	916	1066	843	977	1006	1127	1030
816	855	776	802	762	682	779	930	864	1014	791	925	954	1075	978
775	**814**	**735**	**761**	**721**	**641**	**724**	**949**	**809**	**959**	**720**	**870**	**899**	**1020**	**937**
762	829	757	776	743	663	683	991	759	918	655	820	858	970	914
1029	1068	989	1015	975	895	992	1143	1077	1227	1004	1138	1167	1288	1191
776	843	802	790	816	835	697	983	692	866	609	631	806	781	890

) Point de jonction des chemins de fer des vallées de la Kinzig et du Rhin.

) Les distances sont mesurées pour Harbourg; de Harbourg à Hambourg il y a environ 12 kilomètres de navigation.

Allemagne. Deutsch-

II. Région de

	Berlin	Brunswick	Brême	Breslau	Chemnitz	Dantzick	Dresde	Erfurt	Gotha
	Distances en kilomètres.								
Trieste									
via Verona-Brenner	1419	1478	1588	1557	1233	1901	1310	1251	1223
„ Tolmezzo-Brenner	1169	1228	1338	1307	983	1651	1060	1001	973
Venise									
via Verona-Brenner	1215	1274	1384	1353	1029	1697	1106	1047	1019
„ Belluno-Brenner	1150	1209	1319	1288	964	1632	1041	982	954
Gênes									
via **St-Gothard**	**1345**	**1248**	**1353**	**1497**	**1159**	**1827**	**1236**	**1127**	**1099**
„ Lukmanier . .	1304	1290	1395	1456	1118	1786	1195	1086	1058
„ Brenner . .	1404	1463	1573	1542	1218	1886	1295	1236	1208
Milan									
via **St-Gothard**	**1199**	**1102**	**1207**	**1351**	**1013**	**1681**	**1090**	**981**	**953**
„ Lukmanier . .	1158	1144	1249	1310	972	1640	1049	940	912
„ Brenner . .	1263	1322	1432	1401	1077	1745	1154	1095	1067
Turin									
via **St-Gothard**	**1298**	**1201**	**1306**	**1450**	**1112**	**1780**	**1189**	**1080**	**1052**
„ Lukmanier . .	1257	1243	1348	1409	1071	1739	1148	1039	1011
„ Brenner . . .	1407	1466	1576	1545	1221	1889	1298	1239	1211
Bologna									
via **St-Gothard**	**1415**	**1318**	**1423**	**1567**	**1229**	**1897**	**1306**	**1197**	**1169**
„ Lukmanier . .	1374	1360	1465	1526	1188	1856	1265	1156	1128
„ Brenner . . .	1272	1331	1441	1410	1086	1754	1163	1104	1076

and. Germania.

ord et Nord-Est.

	Halle	Hambourg (Harbourg)*	Hanovre	Leipzic	Lubeck	Magdebourg	Rostock	Stettin	Weimar
	Distances en kilomètres.								
Trieste									
via Verona-Brenner	1289	1629	1465	1256	1642	1374	1664	1551	1243
„ Tolmezzo-Brenner	1039	1379	1215	1006	1392	1124	1414	1301	993
Venise									
via Verona-Brenner	1085	1425	1261	1052	1438	1170	1460	1347	1039
„ Belluno-Brenner	1020	1360	1196	987	1373	1105	1395	1282	974
Gênes									
via **St-Gothard** .	**1215**	**1394**	**1230**	**1182**	**1439**	**1300**	**1552**	**1477**	**1147**
„ Lukmanier . .	1174	1436	1272	1141	1481	1259	1549	1436	1106
„ Brenner . . .	1274	1614	1450	1241	1627	1359	1649	1536	1228
Milan									
via **St-Gothard** .	**1069**	**1248**	**1084**	**1036**	**1293**	**1154**	**1406**	**1331**	**1001**
„ Lukmanier . .	1028	1290	1126	995	1335	1113	1403	1290	960
„ Brenner . . .	1133	1473	1309	1100	1486	1218	1508	1395	1087
Turin									
via **St-Gothard** .	**1168**	**1347**	**1183**	**1135**	**1392**	**1253**	**1505**	**1430**	**1100**
„ Lukmanier . .	1127	1389	1225	1094	1434	1212	1502	1389	1059
„ Brenner . . .	1277	1617	1453	1244	1630	1362	1652	1539	1231
Bologna									
via **St-Gothard** .	**1285**	**1464**	**1300**	**1252**	**1509**	**1370**	**1622**	**1547**	**1217**
„ Lukmanier . .	1244	1506	1342	1211	1551	1329	1619	1506	1176
„ Brenner . . .	1142	1482	1318	1109	1495	1227	1517	1404	1096

*Les distances sont mesurées pour Harbourg; de Harbourg à Hambourg il y a environ 12 kilomètres de navigation.

Allemagne. Deutschland. Germania.

III. Région de l'Ouest et du Nord-Ouest.

	Aix-la-Chapelle	Cassel	Coblence	Cologne	Créfeld	Düsseldorf	Essen	Francfort	Luxembourg	Mayence	Munster	Trèves
	Distances en kilomètres.											
Marseille	1110	1280	1148	1143	1193	1183	1226	1079	933	1054	1328	988
Trieste												
via **St-Gothard**	**1362**	**1404**	**1304**	**1381**	**1433**	**1421**	**1464**	**1203**	**1185**	**1210**	**1566**	**1226**
„ Lukmanier	1464	1446	1350	1439	1491	1479	1522	1245	1287	1256	1609	1292
„ Verona-Brenner	1399	1299	1241	1330	1382	1370	1413	1136	1310	1147	1500	1275
„ Tolmezzo-Brenner	1149	1049	991	1080	1132	1120	1163	886	1060	897	1250	1025
Venise												
via **St-Gothard**	**1158**	**1200**	**1100**	**1177**	**1229**	**1217**	**1260**	**999**	**981**	**1006**	**1362**	**1022**
„ Lukmanier	1260	1242	1146	1235	1287	1275	1318	1041	1083	1052	1405	1088
„ Verona-Brenner	1195	1095	1037	1126	1178	1166	1209	932	1106	943	1296	1071
„ Belluno-Brenner	1130	1030	972	1061	1113	1101	1144	867	1041	878	1231	1006
Gênes												
via **St-Gothard**	**1022**	**1064**	**964**	**1041**	**1093**	**1081**	**1124**	**863**	**845**	**870**	**1226**	**886**
„ Lukmanier	1124	1106	1010	1099	1151	1139	1182	905	947	916	1269	952
„ Simplon	1153	1214	1114	1186	1236	1226	1269	1013	976	1020	1371	1031
„ Mont-Cenis	1159	1281	1181	1192	1242	1232	1275	1080	982	1087	1377	1037
Milan												
via **St-Gothard**	**876**	**918**	**818**	**895**	**947**	**935**	**978**	**717**	**699**	**724**	**1080**	**740**
„ Lukmanier	978	960	864	953	1005	993	1036	759	801	770	1123	806
„ Simplon	1051	1112	1012	1084	1134	1124	1167	911	874	918	1269	929
„ Mont-Cenis	1137	1259	1159	1170	1220	1210	1253	1058	960	1065	1355	1015
Turin												
via **St-Gothard**	**975**	**1017**	**917**	**994**	**1046**	**1034**	**1077**	**816**	**798**	**823**	**1179**	**839**
„ Lukmanier	1077	1059	963	1052	1104	1092	1135	858	900	869	1222	905
„ Simplon	1106	1167	1067	1139	1189	1179	1222	966	929	973	1324	984
„ Mont-Cenis	993	1115	1015	1026	1076	1066	1109	914	816	921	1211	871
Bologna												
via **St-Gothard**	**1092**	**1134**	**1034**	**1111**	**1163**	**1151**	**1194**	**933**	**915**	**940**	**1296**	**956**
„ Lukmanier	1194	1176	1080	1169	1221	1209	1252	975	1017	986	1339	1022
„ Simplon	1267	1328	1228	1300	1350	1340	1383	1127	1090	1134	1485	1145
„ Brenner	1252	1152	1094	1183	1235	1223	1266	989	1163	1000	1353	1128

	Belgique. Belgien. Belgio.									Hollande. Olando.	
	Anvers	Bruges	Bruxelles	Charleroi	Gand	Liège	Namur	Ostende	Tournay	Amsterdam	Rotterdam
	Distances en kilomètres.										
Marseille	1147	1151	1102	1045	1135	1096	1042	1173	1101	1323	1242
Trieste											
via Verona-Brenner .	1573	1643	1540	1517	1598	1454	1480	1665	1620	1565	1568
„ Tolmezzo-Brenner	1323	1393	1290	1267	1348	1204	1230	1415	1370	1315	1318
Venise											
via **St-Gothard**	**1256**	**1314**	**1211**	**1188**	**1269**	**1144**	**1151**	**1336**	**1278**	**1371**	**1351**
„ Lukmanier . .	1358	1416	1313	1290	1371	1246	1253	1438	1380	1470	1453
„ Verona-Brenner	1369	1439	1336	1313	1394	1250	1276	1461	1416	1361	1364
„ Belluno-Brenner	1304	1374	1271	1248	1329	1185	1211	1396	1351	1296	1299
Gênes											
via **St-Gothard**	**1120**	**1178**	**1075**	**1052**	**1133**	**1008**	**1015**	**1200**	**1142**	**1235**	**1215**
„ Lukmanier . .	1222	1280	1177	1154	1235	1110	1117	1302	1244	1334	1317
„ Simplon . . .	1251	1270	1206	1164	1254	1139	1146	1292	1220	1366	1346
„ Mont-Cenis . .	1251	1255	1206	1149	1239	1145	1146	1277	1205	1372	1346
Milan											
via **St-Gothard**	**974**	**1032**	**929**	**906**	**987**	**862**	**869**	**1054**	**996**	**1089**	**1069**
„ Lukmanier . .	1076	1134	1031	1008	1089	964	971	1156	1098	1188	1171
„ Simplon . . .	1149	1168	1104	1062	1152	1037	1044	1190	1118	1264	1244
„ Mont-Cenis . .	1229	1233	1184	1127	1217	1123	1124	1255	1183	1350	1324
Turin											
via **St-Gothard**	**1073**	**1131**	**1028**	**1005**	**1086**	**961**	**968**	**1153**	**1095**	**1188**	**1168**
„ Lukmanier . .	1175	1233	1130	1107	1188	1063	1070	1255	1197	1287	1270
„ Simplon . . .	1204	1223	1159	1117	1207	1092	1099	1245	1173	1319	1299
„ Mont-Cenis . .	1085	1089	1040	983	1073	979	980	1111	1039	1206	1180
Bologna											
via **St-Gothard**	**1190**	**1248**	**1145**	**1122**	**1203**	**1078**	**1085**	**1270**	**1212**	**1305**	**1285**
„ Lukmanier . .	1292	1350	1247	1224	1305	1180	1187	1372	1314	1404	1387
„ Simplon . . .	1365	1384	1320	1278	1368	1253	1260	1406	1334	1480	1460
„ Mont-Cenis . .	1420	1424	1375	1318	1408	1314	1315	1446	1374	1541	1515
„ Brenner . . .	1426	1496	1398	1370	1451	1307	1333	1518	1473	1418	1421

France. Frank-

	Amiens	Besançon	Boulogne	Calais	Charleville (Mezières)	Colmar	Dièppe *	Dijon	Dôle	Douai	Dunkerque	Hâvre
	Distances en kilomètres.											
Marseille .	1007	593	1130	1165	929	780	1079	551	548	1038	1153	1107
Trieste												
via Verona-Brenner	1621	1238	1744	1721	1431	1137	1787	1325	1279	1585	1700	1815
„ Tolmezzo-Brenner	1371	988	1494	1471	1181	887	1537	1075	1029	1335	1450	1565
Venise												
via **St-Gothard**	**1262**	**833**	**1385**	**1372**	**1082**	**732**	**1385**	**899**	**853**	**1236**	**1351**	**1413**
„ Lukmanier . .	1364	935	1487	1474	1184	834	1487	1008	962	1338	1453	1515
„ Verona-Brenner	1417	1034	1540	1517	1227	933	1583	1121	1075	1381	1496	1611
„ Belluno-Brenner	1352	969	1475	1452	1162	868	1518	1056	1010	1316	1431	1546
Gênes												
via **St-Gothard**	**1126**	**697**	**1249**	**1236**	**946**	**596**	**1249**	**763**	**717**	**1100**	**1215**	**1277**
„ Lukmanier . .	1228	799	1351	1338	1048	698	1351	872	826	1202	1317	1379
„ Simplon . . .	1127	636	1250	1285	1048	746	1205	677	631	1157	1272	1233
„ Mont-Cenis . .	1110	642	1233	1268	1033	813	1182	655	637	1142	1257	1210
Milan												
via **St-Gothard**	**980**	**551**	**1103**	**1090**	**800**	**450**	**1103**	**617**	**571**	**954**	**1069**	**1131**
„ Lukmanier . .	1082	653	1205	1192	902	552	1205	726	680	1056	1171	1233
„ Simplon . . .	1025	534	1148	1183	946	644	1103	575	529	1055	1170	1131
„ Mont-Cenis . .	1088	620	1211	1246	1011	791	1160	633	615	1120	1235	1188
Turin												
via **St-Gothard**	**1079**	**650**	**1202**	**1189**	**809**	**549**	**1202**	**716**	**670**	**1053**	**1168**	**1239**
„ Lukmanier . .	1181	752	1304	1291	1001	651	1304	825	779	1155	1270	1332
„ Simplon . . .	1080	589	1203	1238	1001	699	1158	630	584	1110	1225	1186
„ Mont-Cenis . .	944	476	1067	1102	867	647	1016	489	471	976	1091	1044
Bologna												
via **St-Gothard**	**1196**	**767**	**1319**	**1306**	**1016**	**666**	**1319**	**833**	**787**	**1170**	**1285**	**1347**
„ Lukmanier . .	1298	869	1421	1408	1118	768	1421	942	896	1272	1387	1449
„ Simplon . . .	1241	750	1364	1399	1162	860	1319	791	745	1271	1386	1347
„ Mont-Cenis . .	1279	811	1402	1437	1202	982	1351	824	806	1311	1426	1379
„ Verona-Brenner	1474	1091	1597	1574	1284	990	1640	1178	1132	1438	1553	1668

* Après l'achèvement de la nouvelle ligne de Paris à Dieppe par Gournay

reich. Francia.

Honfleur	Lille	Metz	Mulhouse	Nancy	Paris	Reims	Rouen	St-Quentin	St-Valéry	Sedan	Strasbourg	Troyes	Vesoul
Distances en kilomètres.													
1111	1071	870	739	813	866	845	1015	945	1071	944	847	749	645
1819	1618	1267	1094	1266	1582	1457	1723	1604	1685	1411	1117	1419	1204
1569	1368	1017	844	1016	1332	1207	1473	1354	1435	1161	867	1169	954
1417	**1269**	**918**	**689**	**861**	**1180**	**1098**	**1321**	**1199**	**1326**	**1062**	**799**	**1014**	**799**
1519	1371	1020	791	963	1282	1200	1423	1301	1428	1164	865	1116	901
1615	1414	1063	890	1062	1378	1253	1519	1400	1481	1207	913	1215	1000
1550	1349	998	825	997	1313	1188	1454	1335	1416	1142	848	1150	935
1281	**1133**	**782**	**553**	**725**	**1044**	**962**	**1183**	**1063**	**1190**	**926**	**663**	**878**	**663**
1383	1235	884	655	827	1146	1064	1287	1165	1292	1028	729	980	765
1237	1190	913	703	856	992	964	1141	1064	1191	1057	813	868	688
1214	1175	919	770	862	969	949	1118	1049	1174	1048	880	853	694
1135	**987**	**636**	**407**	**579**	**898**	**816**	**1039**	**917**	**1044**	**780**	**517**	**732**	**517**
1237	1089	738	509	681	1000	918	1141	1019	1146	882	583	834	619
1135	1088	811	601	754	890	862	1039	962	1089	955	711	766	586
1192	1153	897	748	840	947	927	1096	1027	1152	1026	858	831	672
1234	**1086**	**735**	**506**	**678**	**997**	**915**	**1138**	**1016**	**1143**	**879**	**616**	**831**	**616**
1336	1188	837	608	780	1099	1017	1240	1118	1245	981	682	933	718
1190	1143	866	656	809	945	917	1094	1017	1144	1010	766	821	641
1048	1009	753	604	696	803	783	952	883	1008	882	714	687	528
1351	**1203**	**852**	**623**	**795**	**1114**	**1032**	**1255**	**1133**	**1260**	**996**	**733**	**948**	**733**
1453	1305	954	725	897	1216	1134	1357	1235	1362	1098	799	1050	835
1351	1304	1027	817	970	1106	1078	1255	1178	1305	1171	927	982	802
1383	1344	1088	939	1031	1138	1118	1287	1218	1343	1217	1049	1022	863
1672	1471	1120	947	1119	1435	1310	1576	1457	1538	1264	970	1272	1057

es distances ci-dessous seront réduites de 58 kilomètres.

Observations.

---

1) Tableau pour la région du sud de l'Allemagne.

Les distances par le Gothard pour Ulm et les villes de Bavière, Aschaffenbourg et Wurzbourg exceptées, sont mesurées par Friedrichshafen ou Lindau et Romanshorn, c'est-à-dire par le lac de Constance. Cette ligne, comparée au chemin de fer non interrompu qui passerait par Schaffhouse ou par Amrisweil-Rorschach, raccourcit de 14 à 20 kilomètres.

2) Tableau pour la région du nord et du nord-est.

Les distances par le Gothard pour Berlin, Breslau, Chemnitz, Danzig, Dresde, Halle, Leipzig, Magdebourg, Stettin, sont aussi mesurées par Friedrichshafen et Romanshorn.

---

36 38

46

Fünfkirchen

Agram

Drau

Alt Gradiska

Brod

Berbir

Dubica

44

E R

34 36

Topogr & Lith Anstalt v Wurster Randegger & Cº in Winterthur





